Nr. 12 • 18. november - 23. december 2004 • Pris: 64,50

www.pc-planet.dk

PC PLANET

>> DET BEDSTE TIL DIN PC...

TRÆT AF INTERNETTETS UTØJ?

SLÅ IGEN!

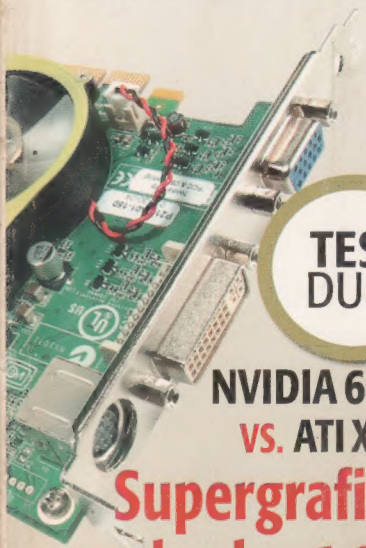
Sådan bekæmper du:

• SPAM • HACKERE
• VIRUS • POPUP-ANNONCER

KÆMPE GUIDE

VÆLG DEN RIGTIGE HARDWARE

>> Eksperternes egne indkøbsråd



TEST DUEL

NVIDIA 6600 GT vs. ATI X700 XT

Supergrafik for under kr. 1.800,-

FULDT PROGRAM

KOMPLET FILMPAKKE

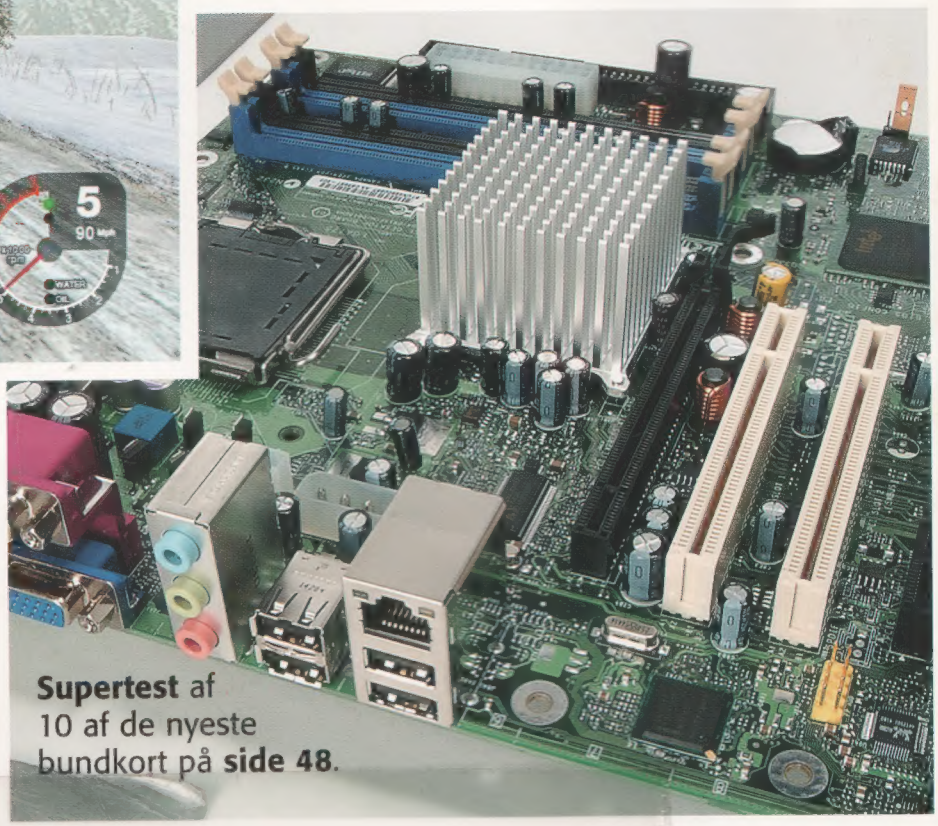
>> Kopier dine DVD-film
>> Rediger dine videooptagelser
>> Lav professionelle DVD-menuer
>> Brænd filmen på disk
>> Lav diasshow med dine fotos

SUPERTEST 10

BUNDKORT I TOPKLASSE

MASSER AF SPILANMELDELSER: Rome: Total War >> Obscure >> FIFA 2005 >> Madden 2005 Tribes: Vengeance >> Colin McRae Rally 2005 >> Leisure Suit Larry: Magna Cum Laude **TEST:** Find din nye PDA **TIPS:** Lav dine egne julekort **LÆS:** MediaMobsters-besøg **OG MEGET MERE!**

Colin McRae Rally 2005
Vi tester den nye version af alle rallyspils moder på **side 33**.



Supertest af 10 af de nyeste bundkort på **side 48**.

Leder

Jørn Thinggaard Laursen, redaktør

Hvad du ønsker...

Der går ikke mange øjeblikke, uden at vi hører spørgsmålet: "hvilket grafikkort skal jeg vælge, når jeg opgraderer?" eller "hvad er det bedste lydkort på markedet lige nu?" eller "hvad skal jeg være opmærksom på, når jeg skal købe fladskærm?" (find selv på flere – du har garanteret selv spurgt dine teknikstærke bekendte om det samme).

Da det samtidig ikke skal være nogen hemmelighed, at julen nærmer sig med hastige skridt, er det kun blevet mere påtrængende at finde ud af, hvad der præcis skal befinde sig i pakkerne under træet – om det så er til dig selv eller din bedste ven (computeren, red.).

Det har vi nu taget konsekvensen af, og derfor kan vi i dette nummer præsentere PC-Planets store hardwareguide. Her fortæller vi dels, hvad du skal være opmærksom på, når du køber den ene eller den anden type hardware, og dels giver vi vores kompetente bud på de fem bedste produkter inden for hver hardware-kategori.

Derudover byder bladet på en grundig, sammenlignende testduel mellem NVIDIA og ATI's "billig"-udgaver af deres top-grafikkort. Og så er der det sædvanlige miks af nyheder, test, tips og tricks, som du finder i PC-Planet hver måned.

God fornøjelse og glædelig jul!

PC PLANET

Ansv. chefredaktør: Bo Andersen
Udgivet af: Egmont Magasiner, Hellerupvej 51, 2900 Hellerup
Telefon: 39 45 75 00
Udkommer næste gang: 23. december 2004
Redaktør: Jørn Thinggaard Laursen (*jtl*)
Testredaktør: Jan Schmidt (*jasc*)
Nyhedsredaktør: Allan Wahlers (*aw*)
Spilredaktør: Thomas Berger
Layout: Per Pape og Vivi Beyer
Email redaktionen: pc-planet@pc-planet.dk
Trykt hos: Graphx
Annoncer: 39 45 75 00

EGMONT Magasiner

future

Articles in this issue translated or reproduced from PC Format are copyright or licensed by Future Publishing, a Future Network plc group company, UK 2001. All rights reserved.
PC Format is the trademark of Future Publishing, a Future Network plc group company used under license.

For more information about this and other Future Publishing Magazines contact http://www.futurenet.co.uk

NYHEDER

4 Nyheder
Ny MuVo-afspiller fra Creative, Sonys nye kamera med 7,2 megapixels.

6 Nyheder
Få Google på mobilen, surround-lyd på den bærbare, mindre sex på nettet

8 Nyheder
Dyrt at udvikle spil, Star Wars' vej fra film til DVD-mediet.

10 Grej på vej
Lyt til MP3 under vandet, PC'en ser infrarødt, robot-hunden har fået et kødben.

14 Techno
Nyt program løser krydsord, spinat giver ny energi, lam mand styrer PC.

18 Artikel
De danske spiludviklere MediaMobsters spiser kirsebær med de store.

Er det et spil? Nej, det er lavet i Amapi 3D, som du får på vores CD. Læs gennemgangen på side 60.

SPIL

30 Spilnyheder
Den første udvidelse til Doom 3 er alllerede på vej.

32 Rome: Total War
Det bedste spil, vores anmelder har set i rigtig lang tid.

33 Colin McRae Rally 2005
Alle bilspils fader styrer stadig for vildt.

34 Tribes: Vengeance
Hæsblæsende multiplayer-action.

34 FIFA 2005
Læs om den seneste opdatering af det populære fodboldspil.

35 Madden 2005
Amerikansk fodbold, når det er allermest underholdende.

TJEKKET & TESTET

38 Nvidia 6600GT vs. ATI X700XT
De næstbedste grafikkort leverer en ganske glimrende ydelse for en overkommelig pris.

42 PDA-test
Find din nye lommemaskine – vi tester seks smarte modeller fra de største producenter.

48 Supertest: Bundkort
Bundkortene er ved at skifte den grundlæggende teknologi, og det giver nogle mere spændende opgraderingsmuligheder, end det har været tilfældet i mange år. Vi tester 10 forskellige modeller.

TIPS & TRICKS

60 Amapi 3D
Lav dine egne figurer og bring dem til live.

64 Vue d'Esprit
Anden del af vores gennemgang.

66 PowerDirector
Få styr på dine videooptagelser af enhver art. Kæmpe guide til det gratis program fra CD'en

72 Slå igen!
Inden du kaster dig over vores store sikkerhedspakke på CD'en, så tag et kig på disse sider.

74 Brevkassen
Læsernes spørgsmål.

76 Fotoskolen
Lær, hvordan du kan lave dine egne julekort, som du sender til venner og familie.

PDA-test på side 42.

DANMARK
bedste IT-land

Efter fire år på førstepladsen må svenskerne se sig henvist til andenpladsen på IDC's liste over verdens førende IT-nationer.
Førstepladsen indtages nemlig af Danmark, og det skyldes den store andel af befolkningen, som er på nettet, samt den store udbredelse af mobiltelefoni og bredbånd.
På de tre følgende pladser, finder man USA, Schweiz og Canada. Ifølge undersøgelsen er USA det klart største marked for IT-produkter og IT-serviceydelser, skriver ComON.dk.

Mobil video ikke for europæere

En ny analyse fra Jupiter Research viser, at fænomenet med video på mobiltelefonen ikke tiltaler europæerne.
Kun 13 procent havde et ønske om at få det, mens 33 procent svarede, at de gerne ville have musik på deres bærbare apparater.
Jupiter mener, at videoens ringe popularitet skyldes, at apparaterne bliver både større, tungere og dyrere, når de har denne funktion.

GOOGLE ER UPRÆCIS

En norsk forsker har anslået, at alle tiders mest populære søgetjeneste, Google, kun finder omkring 60 procent af de informationer, der er tilgængelige på Internet.
Roar Eriksen lavede en stikprøve på 2.000 norske hjemmesider, og 400 af dem var helt fraværende blandt Googles søgeresultater.
Han mener også, at søgetjenesten ikke har formået at komme problemet med snyderi til livs – for eksempel ved at at en masse hjemmesider aftaler at linke til hinanden, hvorefter de alle sammen vil havne højere på Googles resultatlister.
Så husk at lede en ekstra gang et andet sted, hvis du leder efter noget særligt.

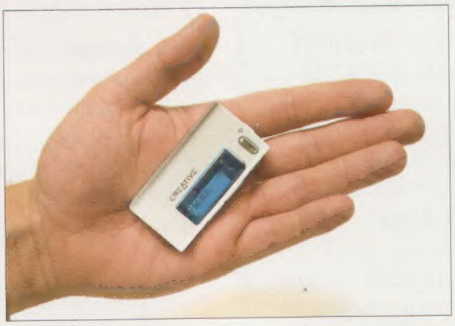
Stor på en lille måde

Creative MuVo i **mini-størrelse**.

En MP3-afspiller er et af de moderne luksusgoder, der stadig gerne må blive mindre, uden at det gør noget. Sådan har de det i hvert fald hos Creative, som netop har sendt deres nye MuVo Micro N200 på gaden. Den måler 3,35 x 6,55 x 1,3 centimeter og kan lagre helt op til 1 GB – det svarer til 16 timers MP3-musik. Og afspilleren kan endda selv omdanne musikfilerne fra for eksempel en CD til MP3-filer.

Micro-maskinen findes i fire størrelser: Topmodellen har som nævnt 1 GB, mens kapaciteten halveres løbende over de tre følgende modeller på 512, 256 og 128 MB. Priserne er henholdsvis 1.899, 1.499, 999 og 749 kroner.
Alle modeller kan afspille FM-radio, og de leveres med et sportsarmbånd, bælteclips og hovedtelefoner. *aw*

www.europe.creative.com



TOP TI SØGNINGER

Den usædvanligt heftige orkansæson i og omkring Det Caraibiske Hav afslørede sig i Googles nyheds-søgninger i september måned. Men det er da godt at se, at Frances og Jeanne ikke helt kunne tage pusten fra Britney Spears.

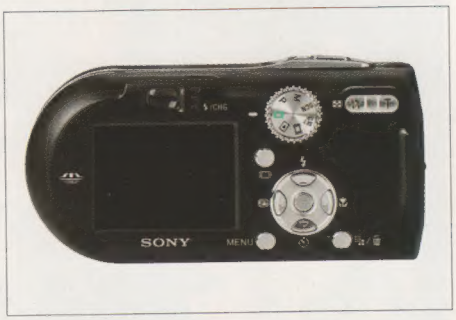
1. hurricane ivan
2. hurricane frances
3. iraq
4. hurricane jeanne
5. britney spears
6. john kerry
7. laci peterson
8. dan rather
9. ryder cup
10. kobe bryant

Sony når 7,2

Megapixel-ræset er suset forbi et nyt helt tal...

Så er det lykkedes at komme over de syv megapixel med et kompakt kamera. Det er Sony, der med deres Cyber-shot P150 når helt op på 7,2 megapixel. Ved siden af er der 3x optisk zoom, og billederne kan studeres på en 1,8 tommers LCD-skærm.
Billederne kan overføres med PictBridge-teknologien, og med i prisen på omkring 5.500 kroner følger et batteri samt en 32 MB stor Memory Stick. *aw*

www.sony.dk

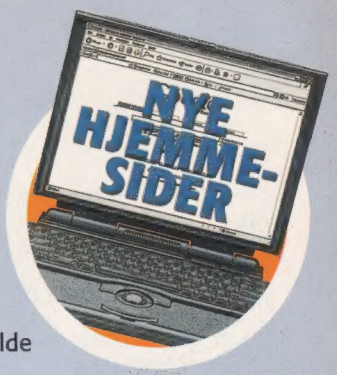


MUSEN FOLDER SIG UD

Bliver en halv centimeter **højere**...

Logitech forstår at udvikle julegaver, folk ikke anede, at de ønskede sig.
Tag nu for eksempel V500 Cordless Notebook Mouse, der er som skabt til bærbare computere. Når den er pakket sammen fylder den 9,5 x 5,7 x 2,8 centimeter, men når man pakker den ud, drejer man hylsteret syv grader, hvorved hele musen bliver en halv centimeter højere og dermed passer bedre til hånden.
Den 65 gram tunge mus koster 549 kroner og har blandt andet også et berøringsfølsomt område i stedet for et scrollehjul – ligesom man kender fra smarte MP3-afspillere. *aw*

www.logitech.com



Nye bog-mærker

Spurl hjælper dig med at holde styr på nettet.

Til sidst en hjemmeside lidt uden for kategori: På **www.spurl.com** kan man nemlig hente et bogmærke-program, der kan bruges til at gemme alle de interessante links, man støder på på en smart måde. Vi har sikkert alle oplevet at komme forbi en spændende webside, som det var svært at finde tilbage til, og mange af os har efterhånden også en så uoverskuelig mængde Internet-bogmærker, at det kan være en ret tidskrævende opgave at finde rundt i dem. Du kan komme i gang med at "spurle" ved at gå ind på hjemmesiden og downloade det lille program, efter at du har givet dig selv et brugernavn og en adgangskode. Derefter vil der dukke to nye knapper op i din Internet Explorer – den ene kan du trykke på, når du finder en interessant hjemmeside, du vil registrere med et vist antal stikord. Den anden knap giver adgang til dit register. Registeret befinder sig online, så du kan altid få fat i det igen fra en hvilken som helst computer i hele verden. Det er da smart!

Intelligent skak

Se din modstander tænke!

Man kan prøve en helt ny og syret måde at spille skak på ved at besøge adressen **www.turbulence.org/spotlight/ thinking/chess.html**. Her kan man føre de hvide brikker mod computeren "Thinking Machine 4". Til at begynde med er det mest spændende, at man kan se de enkelte brikkers "indflydelsessfære" ved hjælp af nogle pulserende hvide cirkler (de er mørke omkring de sorte brikker). Men derefter kan man følge med i modstanderens, det vil sige computerens, tankegang takket være nogle farvede streger, der gør det ud for både dens egne og dine mulige træk, endda et mange træk fremme. Et spændende studie i kunstig intelligens – og godt at vi mennesker stadig er lidt hurtigere til at udelukke de perspektivløse løsninger...

Internetradioer

En hurtig oversigt.

I forlængelse af sidste nummers minitema om at optage musikken fra internetradioerne og lade den indgå i samlingen, skal vi ikke undlade at gøre opmærksom på **www.shoutcast.com**, hvor man kan få en oversigt over hele 7.500 forskellige stationer. Og der er tale om alle tænkelige musikgenrer og dokumentar-kanaler fra det meste af verden. Endelig er der også **www.live365.com**, hvis du slet ikke kan få nok.

NYE TAL

Sex-lysten daler på nettet

PC-brugere har i dag en langt mere praktisk tilgang til Internet end for syv år siden. Dengang havde tyve procent en lummer bagtanke med at søge på nettet, idet hver femte søgeord var sex-relateret i 1997. I dag hedder tallet fem procent i USA og 8-10 procent i Europa.

Det er BizReport, der citerer en undersøgelse fra University of Pittsburgh, hvor man blandt andet har gennemgået en million søgninger på nettet, foretaget af anonyme brugere.

I stedet for sex går søgningerne i høj grad på praktiske oplysninger og e-handel, der i sig selv er steget med 86 procent i søgeandel i løbet af de syv år.

Der er dog én ting, der ikke har ændret sig løbet af de seneste syv år: Folk har stadig ikke viljen til at gøre noget ud af deres søgninger. Folk bruger typisk stadig under fem minutter på at søge efter noget, og det er yderst sjældent, at de studerer mere end den første side med resultater. Folk bruger også højst to søgeord, og de søger maksimalt to gange.

Af samme årsag er det så attraktivt at få sin internetside til at dukke op allerøverst i et søgeresultat. aw

Google på vej til mobilen

Og så koster det ikke ekstra...

Det er ikke sikkert, det går helt så hurtigt som på nettet, men næsten...

I USA er de så heldige, at de allerede kan benytte søgetjenesten Google ved hjælp af deres mobiltelefon.

Her kan man ved at SMS'e sine søgeord til Google få et SMS-svar med de relevante resultater – for eksempel på navne, adresser, telefonnumre og lignende.

Det kan også være den nærmeste biograf, du gerne vil finde, eller måske vil du gerne lede et prisindeks igennem for at finde ud af, hvilken butik, der sælger den vare, du er ude efter, billigst.

Det koster ikke mere end almindelig SMS-takst at benytte tjenesten.

Ifølge ComON.dk arbejder Google på at udbrede tjenesten til resten af verden, men det vides endnu ikke, hvornår den for eksempel kommer til Danmark. aw

NASA vil blandt andet bruge deres supercomputer til at beregne data fra satellitterne.

Foto: NASA

NASA slår IBM

Ny indehaver af titlen som verdens hurtigste computer.

Det er ikke mere end et par måneder siden, vi kunne fortælle, at IT-giganten IBM med deres "Blue Gene/L" havde genvundet æren af at have "verdens hurtigste supercomputer" efter i et par år at have halset efter NEC's Earth Simulator i Japan.

Men nu har rumfartsorganisationen NASA præsenteret Columbia, der består af 10.240 processorer og et Linux-styresystem. Det giver på en god dag hele 42,7 billioner beregninger i sekundet (en billion er 1.000 milliarder, red.), og det er noget mere end Blue Genes 36,01 billioner.

Columbia er opkaldt efter den rumfærge, der forulykkede i 2003, og den skal blandt andet regne på data, der kommer fra NASA's over 60 forskellige satellitter, som svæver rundt ude i rummet.

Supercomputeren kan også bruges til at udarbejde orkanvarsler og simulationer af nydesignede rumfartøjer.

Ifølge IDG Danmark A/S har japanske NEC dog ikke opgivet kapløbet, og de ventes snart at præsentere en computer ved navn SX-8, som kan svinge sig op på utrolige 65 billioner beregninger i sekundet. aw

Det Kongelige T

De mere end 1.000 ansatte skal gå over til digital planlægning.

Nu er det snart slut med telefonsamtaler, fysiske møder og udskrevne Word-dokumenter i den nationale stolthed, Det Kongelige Teater.

De mere end 1.000 daglige medarbejdere skal have deres planlægning og kalendere koordineret af et nyt IT-system, som skal indføres i løbet af næste år.

Fra telefon- til jukebox

British Telecom har fået en fantastisk idé.

Du har sikkert tit tænkt over spørgsmålet: Hvad skal der ske med alle telefonboksene, når alle folk har fået en mobiltelefon? Skal de bare fjernes, eller er der noget andet, man kan bruge dem til?
Men nu har British Telecom fået en genial idé til, hvad man kan gøre ved dem.
Folk går nemlig ikke bare rundt med mobiltelefoner, de går også rundt med MP3-afspillere. Så hvad er mere naturligt end at lade de gamle telefonbokse fungere som en slags MP3-jukebox, hvor folk kan sætte deres afspiller til og downloade et favoritmusiknummer, de ikke har i forvejen, til en billig penge?
Initiativet kommer ifølge IDG Danmark A/S af, at 60 procent af Storbritanniens 70.000 telefonbokse i dag giver underskud. Derfor skal der nye tilbud til, som er målrettet de unge og turisterne – hvis boksene altså ikke skal fjernes. aw

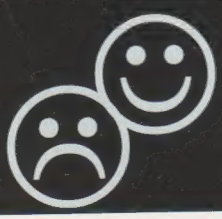
Bærbar surround-lyd

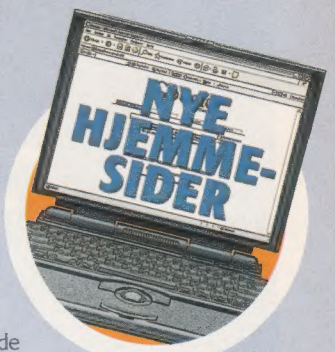
Audigy 2 ZS-kort til din notebook

Creatives nyeste skud på den bærbare lydstamme giver notebook-ejere alle de fantastiske funktioner fra Audigy 2 ZS-kortet – blot fylder kortet ikke mere end et almindeligt PC-kort. På den måde kan man få 7.1 surround-lyd i THX-certificeret biografkvalitet – eller man kan optage i 24 bit/96 KHz, så ens notebook bliver et bærbart musikstudie. Mulighederne for at få en ekstra kodyl spiloplevelse, når man spiller på den bærbare, bliver ikke større.
Det nye Audigy 2 ZS Notebook-kort forventes i handelen i slutningen af november, og prisen bliver på lige under 1.000 kroner. jasc

ge Teater bliver moderne

Ifølge IDG Danmark A/S har man allerede sendt løsningen i udbud i EU én gang, og det er nu teaterets håb, at det lykkes i anden omgang.
– Nu hvor vi bliver store med skuespilhus og operahus er det på tide, vi får digitaliseret planlægningen, siger økonom på stedet, Jesper Skøtt Wiberg.
Det Kongelige Teater er ikke mere gammeldags, end at det har høstet stor anerkendelse for sin hjemmeside. aw

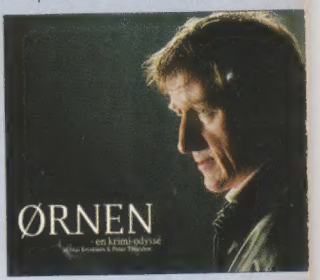




Ørnen

Følg med på nettet

De danske seere har fået en ny spændingsserie, de kan få søndag aften til at gå med, mens de venter på at få Krøniken tilbage ved næste årsskifte. Og faktisk er Ørnen en fuldgod erstatning, både på tv og på nettet, hvor DR virkelig har gjort sig umage med at få plads til korte og præcise referater, en masse baggrundsoplysninger om serien og dens skuespillere samt et omfattende billedmateriale. Det er også muligt at lytte til den fine titelmelodi, som vi kun kan opfordre til at udsende på CD – eller måske ligefrem sætte til betalingsdownload via **www.dr.dk/TV-Drama/serier/ornen**. DR's hjemmeside skal jo også holde fast i sit ry som en af de mest moderne, der findes på dansk…



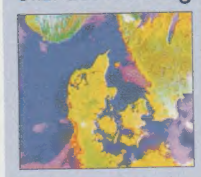
Træer til hjernen

Dyrk en bonsai.

Nettet kan være et yderst stressende bekendtskab i en i forvejen rodet hverdag. Derfor er det dejligt, at der findes sider som **www.andyrutledge.com/worlds2**, hvor man har tid til at dvæle lidt ved nogle fantastiske billeder. Og faktisk er billederne af de forskellige bonsaitræer på hjemmesiden her nogle af de mest eventyrlige, vi længe har set, og de har en fantastisk beroligende effekt, hvis man giver sig tid til at studere dem lidt. Besøg siden, hvis du har tid…

Danmarks første astronaut

Skal det være **dig**?



I forlængelse af omtalen af astronaut-testen i sidste nummer skal vi ikke undlade at gøre opmærksom på, at ansøgningsfristen er 15. december, hvis du mener, at det lige præcis skal være dig, som bliver Danmarks første astronaut.
På hjemmesiden **www.astronaut.nu** kan du læse mere om de kvalifikationer, du skal leve op til, og meget mere om selve udvælgelsesproceduren og Danmarks Rumcenter. Hvis du ikke er mellem 27 og 37 år, mellem 153 og 190 centimeter høj og vejer mellem 50 og 95 kilo, skal du dog kun kigge forbi hjemmesiden, hvis du synes, emnet er spændende i almindelighed.

IP-telefonien klart billigst

Ny pjece fortæller om fordelene.

IP-telefoni er kommet for at gøre det billigere for os alle sammen at ringe til hinanden.
Det er konklusionen på en ny pjece fra IT- og Telestyrelsen, der har fået det sigende navn: "Hallo Hallo – ved du hvad det koster?"
Minutpriserne ved IP-telefoni er typisk meget billigere på opkald til fastnettelefon, og nogle gange er det helt gratis.
Det koster typisk det samme at ringe til en mobiltelefon, som det ellers ville have gjort, og så er det værd at sætte sig ind i de forskellige IP-telefonselskabers priser på udlandstelefoni, hvis man vil benytte sig af det.
Man kan få fat i IT- og Telestyrelsens prispjece på adressen **www.it-borger.dk** eller på landets biblioteker.
I pjecen kan man også sammenligne priser på andre former for telefoni og se top 5-lister over de billigste selskaber ud fra forskellige forbrugsmønstre. aw

Læs mere på side 16-19

Spiludvikling koster dyrt

De små spilproducenter går en **hård fremtid** i møde.

Snart kan det koste op mod 30 millioner dollar at udvikle et nyt konsolspil.
Det anslår EA Games, som er blevet interviewet af BBC Online.
Med Xbox 2 og PlayStation 3 på vej bliver kravene til en exceptionelt god grafik større end nogensinde, og derfor skal der bruges mange flere penge på udviklingsarbejdet og de tekniske procedurer.
Det betyder så igen, at der er mange mindre spiludviklere, der ikke har budget til at følge med de store, som slås om de i øvrigt store summer, som findes i omsætningen på det globale spilmarked.
De små bliver derfor nødt til at lukke, fusionere eller blive opkøbt.
På side 16-19 i dette nummer har vi talt med den danske spiludvikler MediaMobsters, der forsøger at gå imod strømmen med de dyrt producerede spilproduktioner. aw

Star Wars-film måtte igennem supercomputer

De gamle optagelser blev udsat for 600 Apple-computere.

Udgivelsen af de tre første Star Wars-film på DVD var ikke uden vanskeligheder. Da de oprindelige filmoptagelser blev hevet frem fra gemmerne, viste det sig nemlig, at de var så medtagede af ridser og støv, at de ikke umiddelbart egnede sig til det moderne digitale medie.
Faktisk var der ifølge IDG Danmark A/S mere end 100.000 effekter fra slid for hvert minuts optagelser, og farverne var begyndt at falme.
Noget ekstraordinært måtte gøres.
Derfor satte man 600 Apple G5-systemer med hver fire GB RAM sammen til en supercomputer, der havde et lagersystem på hele 378 terabyte – det er som bekendt 378.000 GB, eller det der svarer til indholdet af næsten 80.500 fyldte almindelige DVD'er.
Negativerne blev scannet i en forholdsvis lav opløsning på 2.048 x 1.556 pixel, og scenerne er herefter blevet gennemgået manuelt – men først da der var blevet skrevet specielle programmer til at fjerne de værste ridser, var filmene klar til at møde et nyt publikum. aw

De tre første Star Wars-film – som senere blev nummer fire, fem og seks i kronologien – er indspillet i henholdsvis 1977, 1980 og 1983.

Sound BLASTER AUDIGY 2 ZS

ET TILBUD DU IKKE KAN SIGE NEJ TIL

HITMAN CONTRACTS

THIEF DEADLY SHADOWS

EXTRA
BEGGE SPIL ER INKLUDERET

SOUNDS BEST ON Sound BLASTER 24-bit ADVANCED HD

© 2004 Creative Technology Ltd. All rights reserved. The Creative logo is a registered trademark of Creative Technology Ltd. All brands and product names listed are trademarks or registered trademarks and are property of their respective holders. Hitman: Contracts © IO Interactive A/S 2004. Thief: Deadly Shadows © Eidos 2004. Developed by Ion Storm, L.P. Published by Eidos, Inc. Developed by IO Interactive A/S. Hitman: Contracts, Eidos, the Eidos logo, Ion Storm and the Ion Storm logo are all trademarks of the Eidos Group of Companies. IO Interactive and the IO Interactive logo are all trademarks of IO Interactive A/S.

Valgt af spil. Elsket af spillere!

Få den rigtige EAX spil oplevelse med et Sound Blaster Audigy 2 ZS lydkort. Leveres nu med fuld version af Hitman Contracts og Thief: Deadly Shadows. Oplev hvordan EAX teknologien vil forbedre lyden med ægte hardware-accelereret miljømodellering i 7.1 surround. Der er i dag over 400 PC spil der understøtter EAX. Læs mere om Sound Blaster Audigy 2 ZS fra Creative på **www.europe.creative.com**

Get CREATIVE

Undervands-MP3

Godt nyt til alle musikglade vandhunde.

Apparatet udtales "Swim-P-3"

Det finske firma Finis har netop lanceret deres SwiMP3, som er specielt udviklet til musikelskende mennesker, der svømmer meget. Tidligere har alle vandtætte produkter, der kunne afspille musik under vandet, sendt lyden igennem vandet eller lufthullerne ved ørerne, men den finske MP3-afspiller sender lydbølgerne gennem kæberne, og det giver efter sigende en lydoplevelse, der svarer til den, man får, når man hører musik oven vande.

Afspilleren kan kun rumme omkring 30 sange ad gangen, og batteriet holder i fire timer på en opladning, men så skulle de fleste vel også være færdige med svømmetræningen. Musikken overføres ved hjælp af en USB-forbindelse fra PC eller Mac.

SwiMP3 koster 250 dollar (knap 1.500 kroner) hos **www.swiminfo.com**, og så får man også en lille taske, svømmebriller og et sæt ørepropper med. aw

MP3-guld

Design-junkierne hviner af fryd.

Kan det ikke blive eksklusivt nok, vil den nye særudgave af Jens of Swedens MP3-afspiller MP-400 helt sikkert være noget for dig. Men du skal skynde dig ind på **www.jensofsweden.se**, for den er kun fremstillet i begrænset omfang, og du skal samtidig have økonomien i orden, for den koster 8.100 kroner.

Så får man til gengæld også et design-smykke af karat. 24 karat guld for at være helt præcis. Den har fået det meget præcise tilnavn Excentrique, og den vejer ikke mere end 34 gram. Batterilevetiden er på 20 timer, og lagerpladsen hedder 1 GB, hvilket giver plads til beskedne 300 sange. Men hvad gør det, når man render rundt med en unik afspiller? aw

Den smykkelignende MP3-afspiller MP-400 Excentrique blev præsenteret på et "trend-galla" i Stockholm den 29. oktober. Fra denne uge har den kunnet købes af dem, der kommer først. Foto: NASA

PC'en ser infrarødt

Smart IR-"øje" fra Sandberg.

Med denne lille, smarte "USB to Infrared Link" i USB-stikket kan PC'en kommunikere med mobiltelefon, printer, PDA'er eller bærbare PC'er – blot de har en infrarød port. Den kan sættes i og tages ud, mens computeren er tændt og er et glimrende alternativ til at forbinde udstyret med kabler. Den vejledende pris er 299 kroner, og du kan få oplyst nærmeste forhandler på **www.sandberg.it** jasc

Nokia skejer ud

Især den **nye 7280** er anderledes.

Det skal være en bevidst trendy handling at anskaffe sig en ny mobiltelefon fra Nokia. Det må være strategien bag den finske koncerns lanceringer af Nokia 7260, 7270 og 7280 tidligere på året.

Nokia 7280 er det mest ekstreme eksempel. Forklædt som læbestift bliver denne kameramobiltelefon betjent af et såkaldt keyless dial-tastatur, og skal den ligefrem bruges til at snakke med, kan et nyt trådløst Image Headset også kobles til.

7270 er noget for Nokia så sjældent som en klaptelefon med indbygget FM-radio, og den kan pakkes ind i forskellige matchende stoffer, hvis den skal indgå i den moderigtige påklædning.

Endelig er der Art Deco-hyldesten 7260, hvor designet også synes at have større prioritet end telefonens funktion. Der er dog tale om en triband-model, der også kan tage billeder.

I skrivende stund er det kun 7260, der findes på markedet. aw

7280 – telefon eller læbestift?

Aibo kan danse og løbe efter pinde

Sony har opgraderet softwaren i deres robothund markant.

Prisen for en Aibo ligger på 15.400 kroner.

Så skete det! Sonys Aibo-robothund har overhalet virkelighedens hunde med flere længder… Den nyeste Aibo er nemlig en forklædt MP3-afspiller på fire ben, som samtidig fungerer som vagthund og legekammerat.

Det er den nye Aibo Mind 2-software, der gør det elektroniske kæledyr i stand både at optage levende billeder og overføre dem trådløst, genkende mønstre, ansigter og stemmer, adlyde ordrer og afspille musik fra MP3-samlingen eller en internetradio. Og så kan den endda danse til musikken.

Sony skitserer et scenario, hvor du har dine venner på besøg og sender din Aibo af sted for at modtage dem med en besked, du har indtalt på forhånd. Når I har grinet færdig, kan I sætte jer i rundkreds, og med en klar stemme siger du så: Spil Aibo!

Derefter går det kære kræ i gang med at spille løs af din musiksamling … mens den som nævnt danser.

Herefter kan dine venner ikke få nok af dit selskab, så inden I skilles, aftaler I at ses igen. Og her kommer Aibo løbende og fortæller dig, hvilke aftaler du har næste dag.

Næste morgen bliver du vækket af kræet med blid musik, og når du er ude, holder Aibo med sine kameraøjne øje med dit hjem, og den kan sende dig en email, hvis der sker noget.

Bliver Aibo træt, går den selv hen og sætter sig i opladeren.

Endelig har Aibo fået et såkaldt AiboNE, den kan lege med, når den keder sig – eller stæse efter, når du kaster det – og en lyserød fodbold, den kan spille med. aw

Trådløs multi-HP

To nye maskiner forener det hele til en god pris. Den ene er trådløs.

Hjemmekontoret bliver ikke det samme, når du har fået fat i en multifunktionsmaskine. Så kan du nemlig både printe, faxe, scanne og kopiere med den samme maskine.

Og med HP's nye Photosmart 2710 kan det hele endda foregå trådløst, og det er endda muligt for flere forskellige personer at bruge maskinen samtidig.

Kan du klare dig uden de funktioner, sparer du nogle penge ved at investere i Photosmart 2610 i stedet. 2610-modellen har desuden en skærm, der er lidt mindre end 2710-udgavens, men det er stadig muligt at redigere, rotere og beskære dine digitale billeder direkte på den.

Selv dine tipoldebørn vil kunne få glæde af de billeder, du printer, for HP hævder, at farverne med deres nyudviklede blæk holder i hele 105 år. aw

www.hp.dk

Photosmart 2610 (billedet) er i handlen, når dette læses, til en pris af 2.999 kroner. 2710-modellen udsendes i næste måned

iPod Special Edition er en normal iPod på 20 GB i U2-forklædning. Den koster 2.999 kroner.

iPod Photo findes i to udgaver: 40 og 60 GB til henholdsvis 4.299 og 4.999 kroner.

iPod med billeder

Apple overhaler konkurrenterne indenom – **igen!**

Bedst som Apples konkurrenter på MP3-afspillerområdet var begyndt at matche den ustyrligt populære iPod, når det gjaldt lagerkapacitet, batterilevetid og lækkert design, fandt den genfødte IT-gigant på noget nyt: iPod Photo!

Den lille hvide firkant er stadig en MP3-afspiller med en stor indbygget harddisk, men et farve-display tilføjer nu mulighederne for at fremvise digitale billeder, og når billederne er blevet konverteret med iTunes-programmet, er der plads til hele 25.000 af slagsen – store nok til at kunne ses på iPod Photo's 220x176 pixel detaljerede skærm og nok til at lulle selv den mest interesserede tilskuer i søvn.

Transporterer man billeder i høj opløsning på harddisken, er der naturligvis plads til knap så mange, men den funktion fungerer også smart, fordi iPod'en kan kobles til et tv, hvor man ved hjælp af det velkendte navigationshjul på afspilleren kan styre et diasshow. Faktisk er det forbavsende, så nemt musik-navigeringen lader sig overføre til digitale billeder.

Batteriet holder til 15 timers musikafspilning og fem timers diasshow.

U2-UDGAVE

Apple lancerede samtidig med deres foto-udgave en såkaldt Special Edition udgave af deres almindelige iPod. Den er helt sort og har et rødt drejehjul, og på bagsiden er autograferne for de fire medlemmer af rockgruppen U2 indgraveret – endnu et eksempel på, at de mere end seks millioner solgte iPod på verdensplan bunder i lige så meget livsstil som teknik.

Lidt uden for kategori kan det tilføjes, at der blandt det efterhånden omfattende arsenal af iPod-tilbehør snart vil findes en strikket sok, så den lille MP3-afspiller kan blive beskyttet mod stød og sove godt om natten. *aw*

APPLE-BUTIKKER VENDER TILBAGE

Succesen med iPod og iTunes ser ud til at forplante sig til Apples øvrige produkter. Således er der her i efteråret åbnet tre butikker ved navn Apple Center i henholdsvis København, Odense og Århus.

Butikkerne skal hjælpe studerende, private og mindre virksomheder med at finde frem til deres ideelle Apple-løsning.

Adresser og telefonnumre på butikkerne findes her:
www.officeline.dk/forside/AppleShops.html.

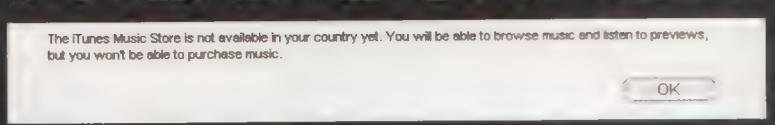
Danskerne snydt for iTunes

Der kommer **ingen** dansk musikbutik på nettet fra Apple i år.

Apple vil ikke rigtig indrømme det, men Danmark er ikke kommet med på den europæiske iTunes-vogn i denne omgang, fordi kronen er for lille en møntfod.

Det kan man se af, at otte euro-lande – Luxembourg, Grækenland, Finland, Holland, Belgien, Portugal, Spanien og Italien – sidst i oktober fik deres egen butik, mens lande som Irland og Danmark, der står udenfor euro-samarbejdet, må vente lidt endnu. Hvor længe vides ikke. England er som bekendt heller ikke med i euro-samarbejdet, men her har der været en iTunes-butik siden midt i juni, og det samme gælder for euro-landene Frankrig og Tyskland. Alle tre er kæmpe markeder i modsætning til det danske. Og så kan vi ellers råbe nok så højt om vores omfattende bredbåndsdækning og villige købekraft. Apple går benhårdt frem efter markedernes størrelse.

Det sidste land, der får iTunes i år, bliver Canada. Det kommer til at ske i løbet af denne måned. Hvem der derefter står for tur, vil Apple ikke gå i detaljer med, men meldingen går på, at alle i hele verden med tiden skal kunne købe deres musiknumre i en iTunes-afdeling. *aw*



Vi er snart trætte af den besked!

Det er ok at have benzin i blodet, når du om 3½ år hjælper andre til renere energi

Maskiningeniører fra DTU skaber teknologi for samfundet bl.a. ved at få brændstof til at række længere og gøre udstødningen renere.
En diplomingeniøruddannelse på DTU tager 3½ år og foregår i et internationalt forskningsmiljø. Samtidig er uddannelsen anvendelsesorienteret og erhvervsrettet. Der er studiestart allerede 1. februar 2005, og her kan du vælge imellem retningerne IT, kemi, maskin, bygning eller elektro. Hver retning har et udbud af spændende valgfag i kraft af DTU's pulserende forskningsmiljø.

Optag, kvote 1:
1. december 2004

Studiestart:
1. februar 2005

Som diplomingeniør bliver du klar til erhvervslivet på 3½ år og forberedt til et udfordrende job, hvor du kan yde en betydningsfuld indsats. Læs mere om de forskellige retninger, valgfag og ansøgningsfrister på www.studievalg.dtu.dk eller hent ansøgningsskemaet på www.studievalg.dtu.dk/ansoeg

DTU

DTU – det bli'r til noget

Af Allan Wahlers

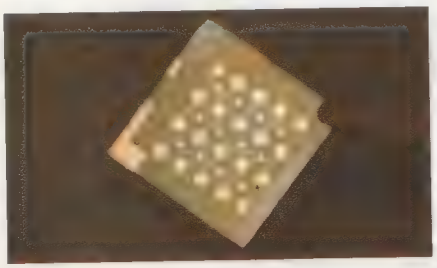
LAM MAND STYRER PC

BrainGate-chippen virker

En helt anden form for chip end den VeriChip, man kan læse om et andet sted på disse sider, er blevet indopereret i hjernen på en 24-årig tysk mand, der er lammet i både arme og ben. Chippen gør ham i stand til at sende email, skifte tv-kanal og spille computerspil alene ved hjælp af sin tankekraft. Det er 100 elektroder, der er forbundet til hjernens nerveceller, som videregiver de elektriske signaler til computeren, og ifølge producenten Cyberkinetics kan manden foretage sig andre ting – tale eller bevæge hovedet – mens han styrer computeren ved hjælp af chippen, der har fået navnet BrainGate.
Ifølge Politiken har udviklingsarbejdet stået på i 10 år, og det er stadig forbundet med en stor mængde træning, hvis man skal kunne styre chippen optimalt. Men en 24-årig tysk mand har altså netop bevist, at det kan lade sig gøre.

Spinat giver ny energi

Plante og strømforsyning **smelter sammen**.



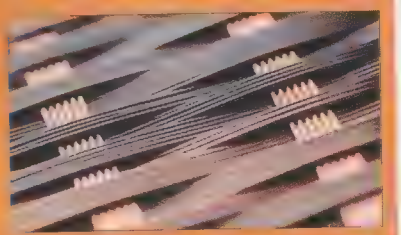
Naturen har brugt millioner af år på at forfine den teknik, der får planter til at optage energi fra Solen. Men hidtil har det ikke været muligt at få de grønne vækster til at hjælpe med at producere strøm uden at bruge flydende hjælpemidler.

Nu er det imidlertid lykkedes forskere ved Massachusetts Institute of Technology (MIT) at overføre et protein fra en almindelig spinatplante til en solcelle, der har vist sig at være langt mere effektiv end traditionelle solceller.
Proteinet måler ikke mere end 10-20 nanometer, og ifølge ComON.dk er der plads til 100.000 af slagsen på spidsen af en nål.
Prototypen af den nye spinat-solcelle, kaldet "Spinach sandwich", omdanner 12 procent af sollyset til energi, men forskerne har ambitioner om at udvikle en ny model med flere lag protein, som har en effektivitet på 20 procent.
Læs mere om spinat-forskningen på MIT på: **http://web.mit.edu/newsoffice/2004/spinach-0915.html**.

Skærme bliver lysfølsomme

Nyt væv kan registrere, hvis en **lysstråle** rammer det.

Et nyudviklet væv lægger mærke til, præcis hvor det bliver ramt af en lysstråle. Det er meningen, at vævet skal bruges i computerskærme og lignende, men forskerne regner også med, at der dukker andre anvendelsesmuligheder op.
Vævet stammer fra en klump halvledermateriale, der er blevet påført metaltråde, som er pakket ind i et såkaldt polymer-plastmateriale. Efter en kraftig opvarmning er det hele blevet strakt ud til et mange hundrede meter langt fiber, der er mindre end en millimeter tykt. Dette fiber er herefter blevet vævet til et gitter.
Konstruktionen stammer fra MIT, som man kan læse mere om andetsteds på disse sider, og den virkede først ordentligt, da alle de forskellige materialer i fiberet havde samme smeltepunkt. Den reagerer på lyset, fordi fotonerne herfra påvirker den elektroniske spænding i halvleder-materialet, og dermed kan man afgøre, præcis hvor lyset rammer. Det fungerer endda så præcist, at man kan lade det reagere på bestemte farver, idet gitteret kan sortere lys med andre bølgelængder fra.
Til New Scientist siger projektlederen Yoel Fink, at opfindelsen kan ændre den måde, vi kommunikerer med computeren på: – I stedet for at bruge en mekanisk mus kan man bare tage en lysstråle og manøvrere rundt med computeren, for skærmen ved præcis hvor den bliver ramt.



Den amerikanske Food and Drug Administration har givet firmaet VeriChip lov til at indoperere chip i mennesker.

Chip i mennesker

Skal primært bruges af **sundhedsvæsenet**.

Det amerikanske firma VeriChip har fået grønt lys af de amerikanske myndigheder til at indoperere små chip – de såkaldte RFID tags – i mennesker. Chippen er på størrelse med et riskorn og skal placeres lige under huden. Hver chip er unik og indeholder en lille antenne, der kan overføre data, når der er en scanner i nærheden.
VeriChip forestiller sig, at chippen skal indeholde medicinske oplysninger, så man hurtigt kan få fat i dem i alvorlige situationer, ikke mindst hvis folk er bevidstløse. Kritikere mener, at små ID-kort eller armbånd virker lige så godt, og at en indopereret chip er et skridt på vej mod det totale overvågningssamfund.
I USA er det i øvrigt almindeligt, at kæledyr får indopereret en RFID-chip, så de kan identificeres, hvis de løber væk og bliver fanget af fremmede.
www.4verichip.com

Intel dropper farten

I midten af oktober blev det officielt: Intel dropper arbejdet med at udvikle en 4 GHz-version af sin Pentium 4-chip. I stedet vil firmaet satse på at forbedre processorerne på andre områder, for eksempel ved at udstyre dem med to kerner og dermed forbedre deres evner til at udføre to regneopgaver på samme tid.
BBC skriver, at Intels strategi med hele tiden at udsende en ny processor med højere hastighed end den foregående går tilbage til 1979, hvor 8088-processoren på 5 MHz blev lanceret.

Den skal tilsyneladende aldrig komme op på de 4 GHz...

NYT PROGRAM LØSER KRYDSORD

Skal bruges i arbejdet med at udvikle **kunstig intelligens**.

To italienske dataeksperter har planer om at lancere et avanceret program senere på året, der kan løse de fleste krydsord på alverdens forskellige sprog.
Programmeret arbejder med to teknikker: Først tager den ordene, der skal findes synonymer for, og søger efter dem på Google. På den baggrund fremkommer der en liste af mulige løsninger – i ét ud af ti tilfælde vil det rigtige ord stå øverst – herefter vælger programmet de ord, der passer med det korrekte antal bogstaver og kombinerer dem med de mulige løsninger, der er kommet frem på den anden led. Og lidt efter lidt bliver alle de tomme felter fyldt ud, som var det ren magi...
Programmet kommer til at hedde Web Crow, og bagmændene hedder Marco Ernandes og Marco Gori. Sidstnævnte siger til tidsskriftet Nature, at Web Crow ikke er skabt for at tage udfordringen fra krydsordselskere. Det skal snarere bruges i udviklingen af kunstig intelligens.

Der er tidligere blevet udviklet lignende programmer, men de har kun været i stand til at løse krydsord på engelsk.

PC-PLANET BESØGER MEDIAMOBSTERS:

Ikke som de

Af Allan Wahlers

I hjertet af det gamle København, nærmere bestemt der hvor den festlige side af Nyhavn starter, har den danske spiludvikler MediaMobsters til huse. Bygningen rummer tre etager over gadeplan, og virksomheden optager dem alle. Men de hyggelige rammer med bjælkelofter og skæve trapper er ikke længere nok. MediaMobsters leder efter et nyt sted at være, for der bliver flere og flere af dem.
Da PC-Planet besøger dem på en ganske almindelig arbejdsdag i oktober, er der dog ikke noget, som antyder, at de faste gæster i bygningen er på vej væk. Der arbejdes koncentreret, og samtalerne er sparsomme. Én spiser sin morgenmad færdig ind imellem museklikkene, og bortset fra skeens klirren mod tallerkenen er det mest den konstante summen fra computerne man lægger mærke til.
– De fås ikke bedre. Jeg vil hellere have et lille team med ekstremt dygtige folk, end jeg vil have en stor gruppe middelmådige talenter, siger en af MediaMobsters stiftere, Adam Gregersen.
Han fortæller, at arbejdsugen ligger på omkring 40 timer, men at den godt kan stige i pressede situationer. Sådan en situation oplevede de sidste år på denne tid, da spillet *Gangland* skulle være færdigt, og en lignende vil opstå igen, når efterfølgeren begynder at nærme sig sin endelige form.
Mere om den senere.

DON

Historien om MediaMobsters starter med brætspillet Don. Her starter spillerne som ganske almindelige gangstere i New York, og ved hjælp af lejemordere, penge og andre former for magtanvendelse gælder det så om at oparbejde en større maf afamilie og udmanøvrere sine modstandere rundt om bordet.
Det var elementer herfra, der blev til MediaMobsters første seriøse spiludgivelse i starten af i år, *Gangland*. Formået havde foruden brætspillet Don arbejdet med forskellige former for computerspil, men de havde ikke været på et tilstrækkeligt højt teknisk niveau, og derfor måtte de starte helt forfra på deres spil-engine, der indtil havde været 2D-baseret.
– Vi havde det dårligt med at hænge på en teknologi, ingen ville have. Derfor gik vi over til et spil i 3D-format, og det var tre af vores egne ingeniører, der lavede den spil-engine, vi brugte i *Gangland*, siger Adam Gregersen.
En anden del af udviklingsarbejdet foregik på en rundrejse i USA, som blandt andet bragte dem forbi Microsofts domæne i Seattle, hvor de lærte en masse om, hvordan et PC-spil skal skrues sammen.
Desværre droppede software-koncernen på samme tid at udvikle nye spilkoncepter til PC'en alene. De satsede i stedet på spiltitler, der kunne bruges på tværs af "platformene", det vil sige til både PC og de forskellige spillekonsoller.
– Men det var et berigende forhold, og vi har lært afsindigt meget af dem. De hjalp os til at optimere

andre

Fra venstre ses Adam Gregersen, Benedict Ødemotland og Christian Majgaard.

virksomheden, fortæller Adam Gregersen.

MEGET KLOGERE

Gangland blev mødt med stor opmærksomhed fra den internationale spilverden på grund af sit særlige koncept (se boks på næste side), men det fik også en del kritik.

– Vi var så uerfarne, at vi ikke fik lavet en savegame-funktion. Ressourcerne var simpelthen ikke til det. Vi skar også ned på ambitionerne omkring simulationsdelen af spillet. Omstændighederne gjorde samtidig, at vi måtte lave en aftale med udgiveren Whiptail Interactive, der ikke kunne hjælpe os særlig meget omkring produktion og distribution, så vi er blevet tvunget til at klare det meste selv. Det har til gengæld gjort os til en bedre virksomhed, der er bedre rustet til at møde nye udfordringer.

Spillet scorede omkring 70 procent i gennemsnit i anmeldelserne, og ifølge Adam Gregersen kunne bedømmelserne have ligget mellem fem og ti procent højere, hvis det bare havde været muligt at gemme. Erfaringerne er dog uvurderlige i forhold til den næste spiludgivelse.

– Med vores næste spil vil vi gøre meget mere ud af de detaljer, der styrker illusionen. Det er altid skæggere, når tingene forandrer sig, og folk reagerer mere direkte på det, du gør, og lærer dig at kende.

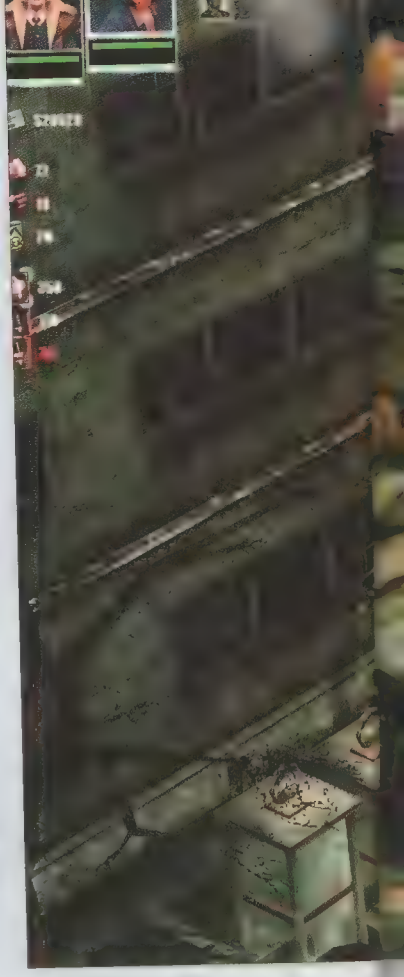
TOER PÅ VEJ

Afløseren for *Gangland* er ifølge Adam Gregersen "forbi konceptfasen", og det praktiske arbejde med at føre ideerne ud i livet er i fuld gang. Spillet ventes færdigt i starten af 2006, og arbejdstitlen er *"Gangland 2"*, men den endelige titel kan blive en anden, hvis det nye spil ligger for langt væk fra det oprindelige. Sikkert er det dog, at temaet tager udgangspunkt i den brogede mafia-verden.

– Jeg kan godt lide de stærke følelser og det specielle æreskodeks. Det er smukt og barskt på samme tid. Naturligvis er der mange forfærdelige ting forbundet med mafia-verdenen, men den rummer byggestenene for en god historie, mener han.

Han lover en helt anden og forbedret teknik i *"Gangland 2"*, som vil komme til at se meget bedre ud end forgængeren.

– Vi vil nå meget bredere ud.



Gangland er meget arkade-agtig, mens det næste spil skal være mere episk. Følelsen i spillet vil være væsentlig anderledes.

BRÆTTET HOLDER

For at få firmaets økonomi til at hænge sammen har Adam Gregersen og de andre stiftere holdt fast i udgangspunktet med brætspil. Senest har de stået bag "Send aben videre", der er blevet valgt til "Årets brætspil". Erfaringerne fra de fysiske spil bliver også brugt i arbejdet med computerspil.

– Der er nogle oplagte elementer fra spilverdenen, man kan bruge. Det er en styrke, når folk kan interagere med hinanden, og i vores næste udgave af *Gangland* bliver det muligt at tage beslutninger sammen og påvirke hinanden på nogle måder, vi ikke har prøvet før. Budgettet skal stadig holdes nede, og blandt andet derfor er der kun sat na.andet år af til arbejdet.

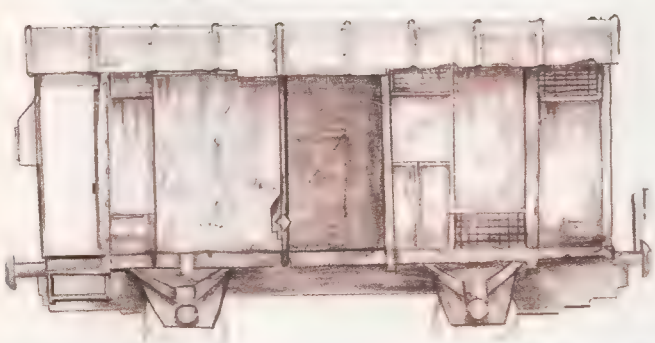
– Der tales meget om at computerspil skal koste 20-30 millioner kroner at udvikle, og det gør dem til en yderst risikabel forretning. Vi vil gerne gå imod den tendens, og med *Gangland* viste vi, at vi kunne mænge os med de store spilproducenter, selv om vi havde et lille budget. Det er skruet alt for højt op i branchen i øjeblikket.

Adam Gregersen vil hellere fokusere på de spilkvaliteter, som ikke har så meget med budgetterne at gøre. Det handler blandt andet meget om at føle sig som en del af spillet, at få en god oplevelse, at spillet ser godt ud, og at historien er godt fortalt med de forskellige virkemidler, man grafisk kan bruge. Som eksempel nævner han Anden Verdenskrig-spillet *Call of Duty* fra Activision.

GØR DET SELV

Selv om MediaMobsters har klaret sig med et forholdsvis beskedent budget, kræver det dog stadig en del penge, hvis man gerne vil i gang med at udvikle sin egen spilidé. Det kræver også et godt team og det rigtige produkt.

– Hvis jeg vidste på forhånd, hvor



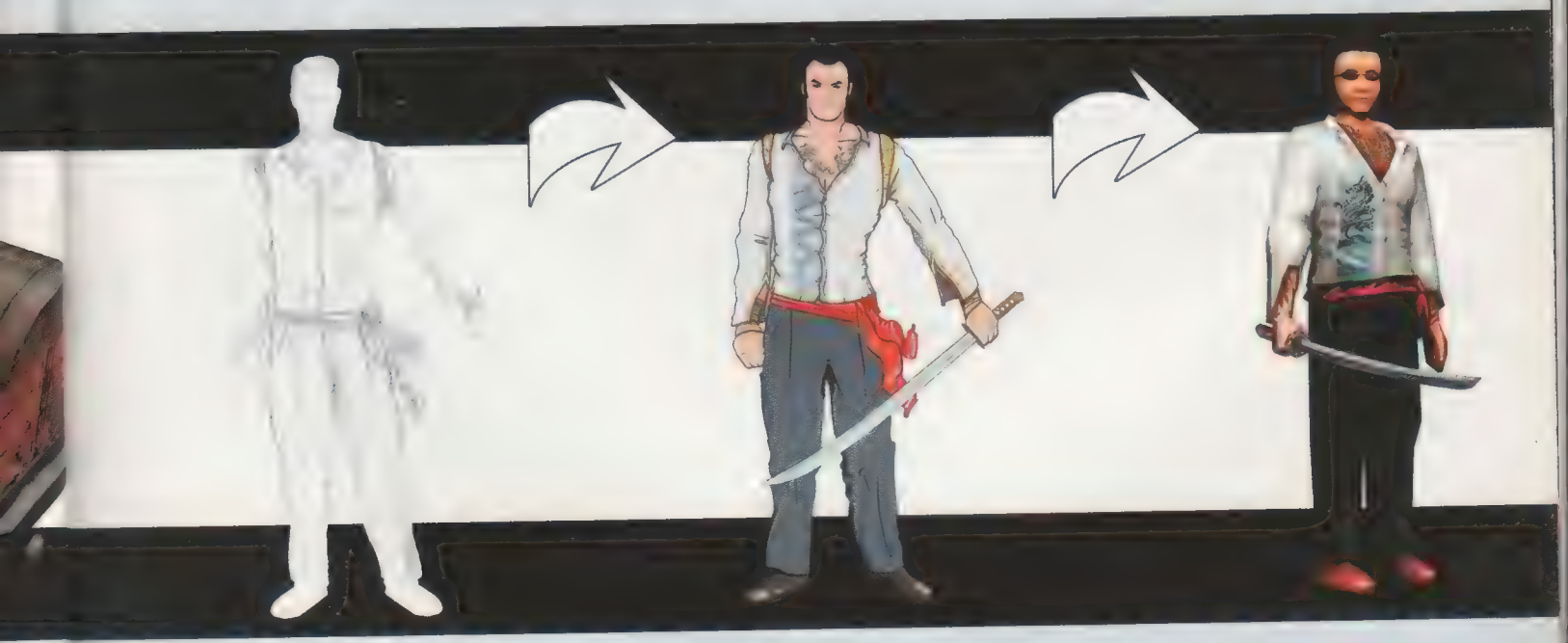
GANGLAND

Det praktiske arbejde med spiludvikling starter med en række koncept-dokumenter fra Adam Gregersen og en anden af de tre stiftere, Benedict Ødemotland. Derefter går designere, grafikere og programmører i gang, og produktionen bliver med Adam Gregersens ord delt skarpt op, så alle de ubekendte faktorer omkring det færdige spil kan blive elimineret så effektivt som muligt.

hårdt det var, ville jeg aldrig være gået i gang. Det er et ekstremt komplekst og omfattende arbejde at lave et computerspil. Det kræver både penge og tid i store mængder. Man skal også sikre sig, at man har sit bagland med, så der ikke opstår problemer med kæresten eller familien, siger Adam Gregersen.

Han råder også fremtidige spiludviklere til at tænke i andre produkter, som arbejdet kan kaste af sig. Har man for eksempel en velfungerende spil-engine, kan den også bruges til undervisning.

– Det sværeste er næsten at lave noget, der er rigtig sjovt og underholdende. Derfor bliver man nødt til at finde på nogle metoder i sit udviklingsarbejde. Det er også en fordel at finde nogle samarbejdspartnere, der har prøvet det før. Vi har en kæmpe fordel nu, fordi vi har erfaringen fra et helt spil – fra den første idé, til produktionen stod på hylden og blev anmeldt forskellige steder.



PC-Planets nye store

HARDWARE-INDKØBS-GUIDE

Svaret på alle dine spørgsmål, når du skal forkæle dig selv eller din computer med ny hardware.

Af Jan Schmidt og Thomas Berger

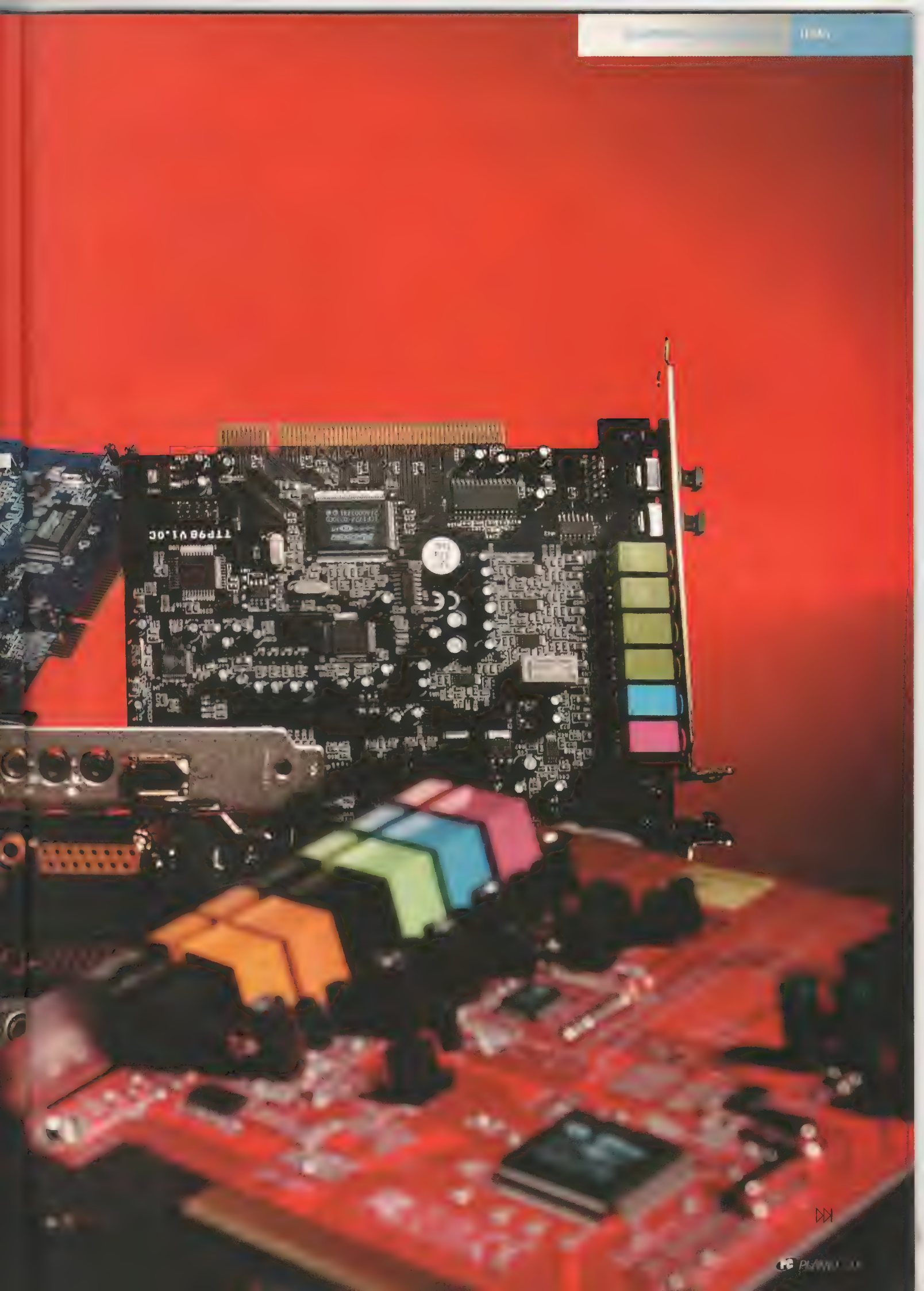
Skal jeg opgradere min gamle computer, eller skal jeg købe en ny? Det er nok det oftest stillede spørgsmål til medlemmerne af PC-Planets redaktion. Og ligesom i så mange andre af livets forhold er det ikke altid lige til at give et enkelt og samtidig udtømmende svar på dette alle spørgsmåls moder.

DEN GAMLE KASSE

En tommelfingerregel er dog, at en computer har en "holdbarhed" på cirka halvandet år. Når den tid er gået, er der som regel kommet nye teknologier, som betyder, at man ikke bare kan købe ny hardware og proppe den ned i bundkortet eller ind i kabinettet.
I øjeblikket gør det sig for eksempel gældende med den nye PCI Express-standard for udvidelseskort samt for Serial ATA, som er den nye sammenkoblingsstandard for harddiske og andre drev. Det vil i praksis betyde, at hvis ens computer er mere end halvandet år gammel, skal man ud og investere i nyt bundkort – og muligvis ny processor og RAM – hvis man vil skifte sit "gamle" GeForce 5900-kort ud med et af PCI Express-typen.
Heldigvis er der dog en lang række komponenter, man godt kan skifte ud – både inde i og uden for computerkabinettet, og derfor lancerer vi her PC-Planets nye, store hardware-indkøbsguide.

DE FEM BEDSTE

Her har vi ordnet de mest gængse typer hardware i en række kategorier, og inden for hver kategori har vi lavet en top fem-liste over de bedste eller mest populære modeller af den pågældende type hardware, som vi har givet et par ord med på vejen. Vi har også sammenfattet de ting, man skal være opmærksom på inden for hver kategori – på en kortfattet og forhåbentlig letforståelig måde, så du lynhurtigt kan danne dig et overblik over, hvad du skal være opmærksom på, hvis du for eksempel står over for at skulle forære din computer en ny fladskærm i julegave.
Rigtig god fornøjelse – og læselyst – i vores nye hardware-indkøbsguide!


TTP98 V1.0C

Gamecontrollere

Analog styring er noget nær et mantra, når det handler om controllere til spil, da det er her, den helt store spiloplevelse nemt gemmer sig. En analog styring betyder, at når du for eksempel kun drejer rattet lidt eller bevæger styrepinden en smule, så drejer bilen heller ikke mere end den smule, der svarer overens med dine bevægelser.

Force Feedback og Rumble-funktion er ikke det samme, selv om det nogen gange kan lyde sådan, når du læser på æskerne til hardwaren. Force Feedback er en teknologi, hvor rattet eller joysticken reagerer med kraft i forhold til, analogt og i synkronisering med hændelserne på skærmen, hvilket giver en mere realistisk spiloplevelse. Men Force Feedback er ikke helt billig at implementere, derfor benytter de billigere produkter Rumble. Her ryster joystick, gamepad eller rat, men ikke tilpasset spillet som andet end en understregning af hændelserne.

Trådløs eller ej er med gamecontrollere som med mus lidt et spørgsmål om religion. Trådløse controllere skærer ned på kabelrodet, men kræver selvfølgelig batterier – gerne et ekstra sæt, fordi de altid løber tør, når du mindst har brug for det. Desværre kan trådløs teknologi og Force Feedback endnu ikke kombineres, da sidstnævnte teknologi bruger for meget strøm.

1

Logitech Freedom 2.4 Cordless Joystick

432 kroner Logitech www.logitech.com

Det tog lang tid for producenterne at indse, at trådløs teknologi og gamecontrollere hører naturligt sammen, og dette joystick er den perfekte sammensmeltning.

2

Logitech MX510

285 kroner Logitech www.logitech.com

Hvis der endelig skal være tråd i musen, så er Logitechs bud både visuelt lækkert at se på; den ligger godt i hånden, og så er den præcis dog uden at være på niveau med MX1000.

3

Logitech Rumblepad 2

229 kroner Logitech www.logitech.com

Udformningen ligger så tæt op af designet fra controlleren til PlayStation 2, man kan komme – komplet med analog kontrol og det rigtige antal knapper.

4

360 Modena Upad Force

299 kroner Thrustmaster http://europe.thrustmaster.com

Med sit lidt bagvendte design og knaldrøde farve ligner denne gamepad noget, der er løgn, men den har analoge styrepinde og ligger endda rigtig godt i hænderne.

5

Saitek X45 Flight Control System

899 kroner Saitek www.saitek.com

Hvis du er til flysimulatorer, så er der ingen vej uden om et komplet flightstick-sæt som dette. Kvaliteten er høj, og følelsen af luft under vingerne følger med i kassen.

MP3-afspillere

Hukommelsesmediet er det, der primært kendetegner de fire grundlæggende typer af MP3-afspillere. De mindste benytter en eller anden form for Flash-hukommelse. Disse afspillere er meget små og lette i vægt, men til gengæld er prisen pr. megabyte høj. Mere perifert er CD-R eller MiniDisk-afspillere, der fungerer som almindelige afspillere, men som samtidig kan håndtere MP3-filer. Den efterhånden mest dominerende type afspillere er de harddiskbaserede, hvor to typer diske benyttes. Enten helt små harddiske med en kapacitet på 4-5 GB, hvilket gør det muligt at lave afspillerne forholdsvis små. Eller også benyttes harddiske med en kapacitet på 20-60 GB, som giver plads til ufattelige mængder musik, men som også betyder, at afspillerne er lidt større. Batteritiden er vigtig, uanset om afspilleren benytter almindelige eller genopladelige batterier. Samtidig er det rart, hvis du selv kan udskifte batteriet. Filformaterne er efterhånden mange, men de primære er stadig MP3 samt Microsofts WMA- og Apples AAC-formater. Vær opmærksom på, at afspillerne foruden MP3 i øjeblikket kun kan afspille den ene eller den anden type. Overførselshastigheden mellem din computer og MP3-afspilleren er vigtig, lige så snart du har en kapacitet på over 4 GB. Kig derfor efter en afspiller med understøttelse for enten USB 2.0 eller Firewire.

1

IPod

2.899 kroner 40 GB Apple www.apple.dk

Apple forstod på et meget tidligt tidspunkt, at livet er for kort til grim hardware og har med deres fremragende afspiller nærmest gjort MP3 synonymt med iPod.

2

IPod mini

1.999 kroner 4 GB Apple www.apple.dk

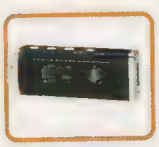
En lille designperle af en MP3-afspiller, der trækker på linjerne fra storebroderen men i elegance er sin helt egen med rare farver og væsentlig mindre formfaktor.

3

Creative Muvo TX

719 kroner 256 MB Creative www.creative.com

Creative har begået et velfungerende og solidt produkt i deres kombination af en USB-flashstick og MP3-afspiller, der både har USB 2.0-understøttelse og indbygget diktafon.



4

MP-130

2.295 512 MB Jens of Sweden www.jensofsweden.se

Designet er lækkert, og der er både indbygget FM-radio og diktafon. Betjeningen er logisk, og når afspilleren er passiv, fungerer displayet som et spejl.

5

Creative Zen Touch

1.869 kroner 20 GB Creative www.creative.com

Creative lykkes ikke helt med deres forsøg på en iPod-killer; dertil er betjeningen ikke velfungerende nok. Men den har stor kapacitet og hele 24 timers batteritid.

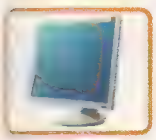
Fladskærme

Opdateringshastighed er alfa og omega, når du skal kigge efter fladskærm. Svartiden, som det også kaldes, indikerer, hvor hurtigt skærmens pixels reagerer, og hvis den er for langsom, vil du opleve, at bevægelser på skærmen trækker skygger. Hvis du ikke spiller, bør opdateringshastigheden ligge på maksimum 25 ms. Hvis du spiller – specielt actionspil – så skal skærmen gerne kunne klare 16 ms eller derunder. Opløsningen på en fladskærm er fastlåst, da en TFT-skræm lidt populært sagt består af små "lamper", der kan tænde, slukke og skifte farve – én lampe per pixel på skærmen. Skærmbilledet ser derfor bedst ud ved den [illegible] opløsning, da billedet ved enhver anden opløsning består af et kompromis mellem "lamperne". Kontrast og lys bør du også [illegible] på [illegible] skal ligge på omkring 250 cd/m2 – mere lys er generelt kun nødvendigt, hvis skærmen skal bruges i sollys. Kontrastforholdet må til gengæld gerne være så højt som muligt, da det angiver antallet af nuancer fra den sort til hvid på skærmen. Typisk ligger kontrasten på 450:1, men højere værdier skader ikke. DVI eller VGA er de typiske måder at forbinde fladskærmen til dit grafikkort. VGA er til at leve med, men det giver aldrig et lige så godt billede som det digitale billedsignal, en DVI-udgang på dit grafikkort kan levere.

1 Viewsonic VP201b
5.638 kroner 20,1" Viewsonic www.viewsonic.dk
Stor og dejlig skærm med en opløsning på 1600 x 1200 pixels og en opdateringshastighed på kun 16 ms – velegnet til både spil og billedbehandling.

2 ImageQuest L17T
4.397 kroner 17" Hyundai www.hyundaiq.com
17 tommer er efterhånden lidt småt, selv når det drejer sig om fladskærme, men med en opdateringshastighed på kun 12 ms er dette den hurtigste gamerskærm på markedet.

3 Apple Cinema HD Display
29.240 kroner 30" Apple www.apple.dk
Dette er absolut overkill for de fleste, men det er i orden at savle såvel over designet som opløsningen på hele 2560 x 1600 pixels og opdateringshastigheden på 16 ms.



4 SyncMaster 193P
5.699 kroner 19" Samsung www.samsung.dk
Med et kontrastforhold på 1000:1 er dette en af de bedste på markedet i denne kategori – desværre gør opdateringshastigheden på 20 ms den knap så god til spil.

5 BenQ FP791
4.495 kroner 17" BenQ www.benq.com
Opdateringshastigheden ligger på kun 16 ms, opløsningen er på 1280 x 1024, kontrastforholdet hedder 550:1 – prisen og kvalitet harmonerer fint.

Mus og tastaturer

Trådløs eller ej har udviklet sig til noget, der mest af alt ligner en religionskrig, når det handler om mus. Hvis musen er med ledning og tilsluttet via USB-porten, kommunikerer den 125 gange i sekundet med computeren om dels sin position og hvilke tryk på knapperne, du foretager. Det samme gør en trådløs mus, hvis den benytter den såkaldte Fast RF-teknologi. Opløsning er også noget, der kan gælde for mus, ligesom framerate og G-kraften kan være det. Oplysningerne er ikke altid tilgængelige, men generelt kan siges, at jo højere opløsning, desto mere kan musen se af sit underlag, og jo højere framerate, jo flere billeder tager musen af sit underlag med en større præcision til følge. Endelig snakkes der til tider om, hvor mange "G" en mus kan håndtere, hvilket er et udtryk for, hvor hurtigt du kan bevæge musen, uden den mister kontakt med underlaget. Scrollhjul og to museknapper er selvskrevne på en mus, men det kan være rart at have ekstra knapper til blandt andet frem- og tilbage-funktionerne i Internet Explorer.
Tastaturet og det trådløse er igen en smagssag. Begge dele fungerer normalt upåklageligt, blot du husker at have ekstra batterier liggende. Kig efter et tastatur, der føles solidt, er udformet til din smag, men gerne så fladt som muligt, og så er det rart hvis tastaturet er udstyret med ekstra funktionstaster.

1 Logitech MX1000
649 kroner Logitech www.logitech.dk
Uden konkurrence den mest præcise mus i øjeblikket. Da der benyttes en laser i stedet for en diode, kan musen finde vej selv på besværlige overflader.

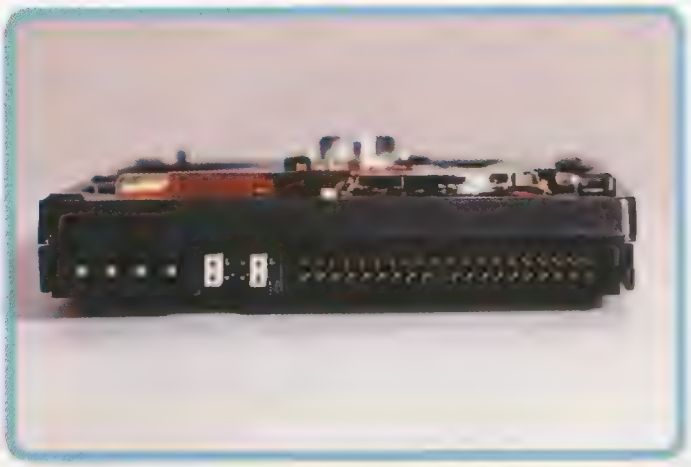
2 Logitech DiNovo
1.890 kroner Logitech www.logitech.dk
Mus og tastatur i dette sæt er Bluetooth-baseret. Tastaturet ultrafladt og behageligt at arbejde med, samtidig er MX 900-musen en af de bedst designede på markedet.

3 Wireless Optical Desktop Elite
690 kroner Microsoft www.microsoft.dk
Musen ligger godt i hånden, og tastaturet er solidt udformet med en dejlig blød håndledsstøtte, og den rette mængde genvejstaster. Hele molevitten er trådløs.

4 Logitech MX510
285 kroner Logitech www.logitech.dk
Hvis der endelig skal være tråd i musen, så er Logitechs bud både visuelt lækkert at se på, den ligger godt i hånden og så er den præcis – uden dog at være på niveau med MX1000.

5 Mystify Mamba
349 kroner Terratec www.terratec.com
Der findes bedre mus på markedet, men hvis du har små hænder, er dette et godt valg af mus. Teknologisk i orden og i en god kvalitet.

Harddisk



Cache er harddiskens RAM' så at sige, hvor data midlertidigt lagres under overførsel for at sikre en flydende datastrøm. På denne måde undgås spildtid og derfor er en stor cache vejen til en ydelse og stabilitet. Søgetiden angiver hvor hurtig den er til at læse data fra disken. Den skal være så lav som mulig. Revolutions Per Minute (eller blot RPM) dækker over, hvor mange omdrejninger i minuttet, harddiskens lagerplader tager sig. Jo højere tal, desto hurtigere er disken, men typisk ligger RPM på 7200. Hurtigere diske afgiver mere varme, hvilket sætter blæserne på arbejde, hvilket igen giver mere støj. Harddiskens Interface skal passe sammen med din computer. De fleste diske tilsluttes via IDE, og harddisken understøtter enten ATA 100 eller 133, der angiver båndbredden. Standarden er bagudkompatibel, men hvis din computer kun understøtter ATA 100, er det dumt at betale ekstra for en ATA 133-disk. Og omvendt er det dumt kun at sætte en ATA 100-disk i en maskine, der kan håndtere ATA 133. SATA eller Seriel ATA er en ny harddiskteknologi, der byder på større hastighed og lavere strømforbrug. Skal du bygge ny maskine, bør du anskaffe et bundkort, der understøtter SATA. Vær opmærksom på, at standarden ikke er bagudkompatibel. Eksterne harddiske er sjældent pakket ind til andet end forsigtig transport. Der skal være enten USB 2.0- eller Firewire-tilslutning.

1

Maxtor DiamondMax 10

1.497 kroner 300 GB Maxtor www.maxtor.com

Med masser af plads, 7.200 RPM og udstyret med SATA150-interface er dette harddisken for dig, der både vil have god hastighed og masser af plads.

2

Deskstar 7K250

1.180 kroner 250 GB Hitachi www.hitachigst.com

Under fem kroner per gigabyte og så er der oven i købet masser af dem – perfekt til at opbevare den samlede backup af alle dine DVD-film på.

3

Maxtor Onetouch Firewire & USB

1.495 kroner 200 GB Maxtor www.maxtor.com

Solidt indkapslet ekstern harddisk med understøttelse for såvel USB 2.0 og Firewire. Med disken følger backupsoftware, der laver backup ved et tryk på en enkelt knap.

4

Seagate Barracuda 7200.7

711 kroner 160 GB Seagate www.seagate.com

Dette er langt fra den hurtigste harddisk på markedet, men prisen i forhold til kapacitet er helt rigtig for en standard IDE-harddisk.

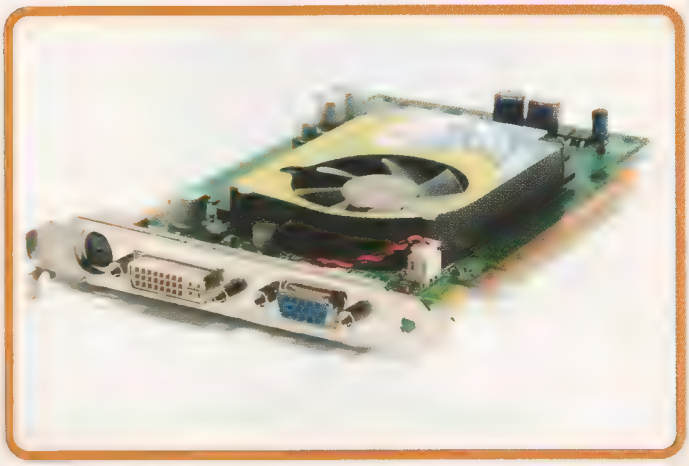
5

Western Digital Raptor

1.414 kroner 74 GB Western Digital www.westerndigital.com

En lynhurtig harddisk med en omdrejningshastighed på 10.000 RPM og SATA150-interface, men kapaciteten er desværre begrænset og prisen meget høj.

Grafikkort



PCI Express er den helt nye standard til PC'ens udvidelseskort, som er ved at vinde indpas i både nye PC'er og de nyeste grafikkort. Vær opmærksom på, om din maskine understøtter PCI Express eller "kun" AGP, der fortsat er det mest udbredte. PCI Express-kort er nemlig ikke bagudkompatible, men er dog det rigtige valg, hvis du er ved at skifte hele maskinen inklusive bundkortet. RAM er meget vigtigt for et grafikkort. De nyere spil kræver ligefrem 128 MB RAM på grafikkortet. Men hvis du vil fremtidssikre dig selv bare en smule, skal der snarere være 256 MB RAM på grafikkortet. Strømforbruget for de helt store grafikkort er vokset betragteligt, så inden du stopper et nyt kort i din maskine, tjek lige, om din strømforsyning kan håndtere både det nye kort, dine harddiske og alle de andre ting i PC'en. Hvis du køber ny maskine, så køb en strømforsyning på minimum 450 Watt. ATI eller nVidia er de to firmaer, der primært leverer grafikchips. Om du skal vælge det ene eller det andet, er en smagssag. Generelt siges det, at GeForce er bedre til Doom 3-baserede spil, mens ATI er bedre til Half-Life 2. Budgetkortene er ofte langt fra lige så hurtige som de fulde versioner. Både ATI og GeForces chipset bruges på kort med mindre RAM, lavere clockfrekvens eller lignende. Det gør kortene billigere, men også langsommere – selv om de hedder næsten det samme som de "rigtige" kort.

1

Sapphire Radeon X800T

3.995 kroner Sapphire www.sapphiretech.com

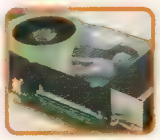
Kortet yder rigtigt pænt i 3DMark03, og med denne fartdjævel i din maskine kan du trygt regne med at kunne spille de nyeste spil i de høje opløsninger uden problemer.

2

Gigabyte X800 XT Platinum

4.699 kroner Gigabyte www.giga-byte.dk

Et godt kort med en rigtig god ydelse i både 3DMark03, Far Cry og Halo. Med dette kort i maskinen skulle du kunne køre de fleste spil i en høj opløsning, og så larmer det ikke alverden.

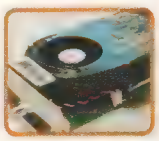


3

Chaintech GeForce 6800 Ultra

4.899 kroner Chaintech www.chaintech.de

Når du først får overclocket dette kort, er det mere end på højde med sine artsfæller og klarer en rigtig god ydelse i 3DMark03. Men vær opmærksom på, at det er en strømsluger.



4

XFX GeForce 6800 Ultra

5.000 kroner XFX www.xfxgraphics.com

Du skal minimum have en 400 Watt strømforsyning i maskinen for at få dette kort op i omdrejninger, men så yder det også på den helt rigtige måde i 3DMark03 og Doom 3.

5

MSI Radeon X800 Pro

3.649 kroner MSI www.msi.tw.com

Storebror X800 XT yder unægtelig bedre end dette kort, men prisen er også en noget anden. Men en rigtig habil ydelse i 3DMark03 gør det til et godt køb for den mindre potente maskine.

Digitalkameraer

Digitale kameraer findes i et utal af kvaliteter og prislejer, og som regel kan man gå ud fra, at prisen afspejler kvaliteten. Her i PC-Planet tester vi både de helt billige kameraer af peg-og-klik-typen og de noget dyrere og mere eller mindre halvprofessionelle af slagsen – for eksempel de nye digitale spejlreflekskameraer fra Nikon og Canon, som beløber sig til omkring 10.000 kroner eller derover. Her har vi valgt at fokusere på [illegible] den "billige" ende, altså kameraer, man ikke skal [illegible] udbytte af, men som almindelige brugere kan [illegible] billeder ud af. Opløsningen har direkte betydning for [illegible] forstørre sine pletskud samt hvor mange detaljer der kan [illegible] billedet. 3 millioner pixel er nok det mindste [illegible] kunne mønstre, og med den opløsning kan man lave glimrende forstørrelser i op til A4. Zoomen skal helst dække over så stort et område – gerne 3x eller bedre – og være af den optiske type. Digital zoom forstørrer faktisk bare det midterste område af billedet, så her får man ikke fuld udnyttelse af opløsningen. Manuel betjening får man først brug for, når man er blevet lidt mere erfaren. Indtil da kan man tage glimrende fotos på automatik-indstillingen.

1 **DiMAGE Z2**
2.350 kroner Minolta www.minolta.dk
På trods af det lidt utraditionelle udseende har Minolta DiMAGE Z2 en fremragende billedkvalitet, fuld manuel kontrol, 10x zoom og en opløsning på 4 millioner pixel.

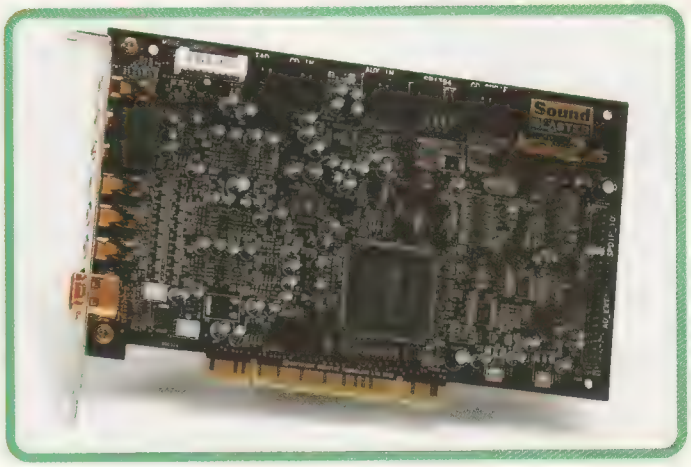
2 **PowerShot A85**
1.999 kroner Canon www.canon.dk
Om man er begynder eller halverfaren digitalfotograf, så er A85 udstyret med et væld af nyttige funktioner – ikke mindst på det manuelle område.

3 **Coolpix 5200**
2.795 kroner Nikon www.nikon.dk
Hele 5 millioner pixel gemmer dette lille, smarte kamera på. Billedkvaliteten er den, vi kender fra Nikon, og der er masser af smarte funktioner. Desværre er der "kun" 3x optisk zoom.

4 **HP photosmart R707**
2.150 kroner HP www.hp.dk
Et solidt 5 megapixel-kamera, der bejler til nybegynderen – dels på grund af den solide kvalitet, dels på grund af den nemme betjening. Og så er billederne gode.

5 **FinePix S5000**
2.995 kroner Fujifilm www.fujifilm.dk
Det er absolut ikke sidste nye skrig, og opløsningen er "kun" på 3 millioner pixel, men der er til gengæld 10x optisk zoom – og så ligger kameraet rigtigt godt i hånden.

Lydkort

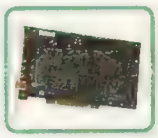


Lyden er faktisk en rigtig, rigtig vigtig ingrediens, når man spiller computerspil. For ligegyldigt hvor ultimativt fedt et grafikkort man har installeret i PC'en, så kan man ikke løbe fra, at 3D-billedet på skærmen er og bliver en illusion; det er flade figurer på en flad skærm. Placerer man seks eller otte højttalere omkring sig og tilslutter dem et godt gedigent surround sound-lydkort, kan man med det rette udstyr og den rette software få oplevelsen af, at lyden rent faktisk kommer fra siden eller bagfra, og dermed bliver lydoplevelsen total. Og det samme gælder [illegible]

Har du endnu ikke prøvet at spille dit favoritspil med fuld surround-lyd, skylder du nærmest dig selv den tjeneste at prøve det.

EAX er Creatives format for "overflade"-lyd, som bruges til spil. For eksempel kan lyde i spillet virke anderledes afhængigt af hvilket rum, du befinder dig i. Det giver en god og realistisk effekt – og alle nyere spil understøtter efterhånden EAX.

5.1/7.1 er en angivelse af, hvor mange højttalere der kan tilsluttes lydkortet. I en normal surround-opsætning, er der en centerhøjttaler, en subwoofer til de dybe toner og fire højttalere fordelt i rummets hjørner. I 7.1-opstillingen er der yderligere en ekstra bag-højttaler i hver side.

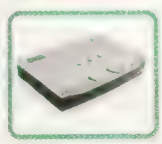


1 **Creative Audigy 2 ZS**
690 kroner Creative http://europe.creative.com
Dette er det oplagte lydkort, hvad enten du skal spille computerspil eller se DVD-film med super surround-lyd. Er du hobbymusiker, kan det også bruges.

2 **Terratec Aureon Space 7.1**
690 kroner Terratec www.terratec.net
Et yderst fremragende og oplagt alternativ til Creatives Audigy 2-kort. Der er understøttelse for de gængse surround-formater, og så er det fremragende til hobby-musikeren.

3 **Sandberg USB to Sound Link**
249 kroner Sandberg www.sandberg.it
Her er hverken surround eller linieindgang, til gengæld kan du få lyd i hørebøfferne via USB-stikket foran på computeren. Fremragende til IP-telefoni og chat.

4 **Terratec Aureon Space Firewire 7.1**
1.390 kroner Terratec www.terratec.net
Specifikationerne svarer til PCI-udgaven af Aureon Space 7.1-kortet, men det er monteret i et eksternt kabinet og tilsluttes via Firewire. Elegant og fremragende lyd-"kort".



5 **Audigy NX**
900 kroner Creative http://europe.creative.com
Her er så Creatives bud på et eksternt lydmodul, der giver 7.1-surround via USB-porten. Genialt til dem, der ikke har lyst til at pille låget af PC'en for at skifte lydkort.

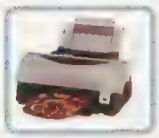
Printere

I takt med at digital fotografi har bredt sig som en steppebrand, er behovet for at kunne skrive ud i fotokvalitet eksploderet. Vi har derfor valgt at fokusere på fotoprintere i denne hardware-indkøbsguide – skal man blot skrive tekst ud, kan stort set alle printere levere et fornuftigt og brugbart resultat.

Den billigste måde at få sine digitale fotos ud på papir er stadig at sende dem til en fotohandler eller fremkalderanstalt og få dem til at fremstille papir-kopier. Men der er en charme – og en vis blæreeffekt – over at kunne trykke på udløseren og få minutter efter stå med et skarpt, velbelyst fotografi i A4-størrelse, som kvalitetsmæssigt er vanskeligt – og ofte umuligt – at skelne fra det, fotohandleren kan præstere.

Økonomien er vigtig. Hvor mange udskrifter kan du lave, inden du skal skifte blækpatroner – og kan de skiftes enkeltvis? Det skal du blandt andet tage stilling til, når du vælger printer. Ofte er de dyre printere billigere i drift og vice versa.

Opløsningen er selvfølgelig også vigtig, så du kan printe fotos ud i den gode kvalitet.

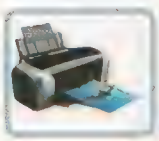


1

Canon i990

2.900 kroner Canon www.canon.dk

Med sine syv farvepatroner udskriver i990 flotte fotografier i et ekstremt bredt farvespektrum. Måske er den lidt dyr, men den giver baghjul til de fleste andre fotoprintere.



2

Epson Stylus Photo R200

995 kroner Epson www.epson.dk

Især når man tager i betragtning, at dette er en lavprisprinter, er den et fund for pengene. De seks farvepatroner kan skiftes individuelt, så udgifterne holdes nede.

3

Canon Pixma iP3000

890 kroner Canon www.canon.dk

Denne helt nye printer fra Canon er raslet ned i pris på rekordtid, og derfor er den et godt køb – ikke mindst hvis man også lægger vægt på printerens udseende.

4

Epson Stylus Photo R800

2.990 kroner Epson www.epson.dk

Denne printers udskrifter kan snildt leve op til det, du får leveret fra fotohandleren – blandt andet takket være den specielle "gloss optimizer"-teknologi.

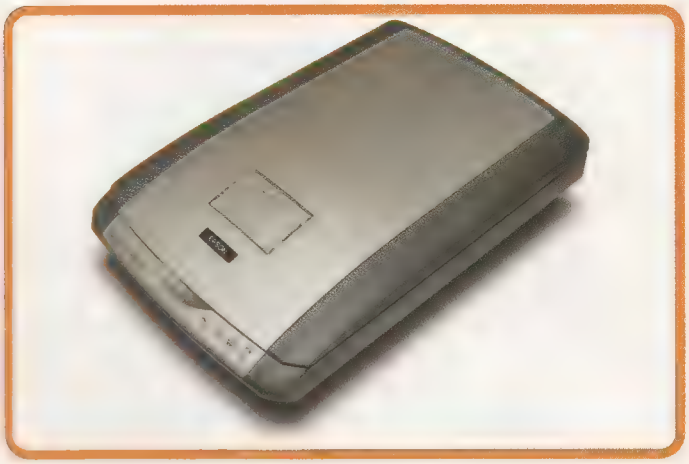
5

HP photosmart 7960

2.424 kroner HP www.hp.dk

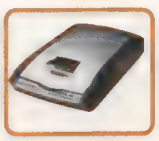
Printkvaliteten fra de otte forskellige blækbeholdere samt tilstedeværelsen af den særlige LCD-farveskærm og hukommelseskortlæseren gør denne printer til noget specielt.

Scannere



Selv om der – næsten – ikke længere er nogen, der tager "analoge" fotografier på dias og negativer, er vi dog stadig mange, der har skuffer og skaber fulde af gamle pletskud på celluid-strimler og papiraftryk. Og vi vil naturligvis gerne have de samme muligheder for at bearbejde disse billeder i Photoshop, ligesom vi gør med billederne fra vores digitalkameraer – og til sidst brænde resultatet ned på en DVD eller CD, så vi kan vise vores bedste feriefotos frem for venner og bekendte. Og det er her, scanneren kommer ind i billedet. Scannere fås både som flatbed-typen til at indlæse papirkopier og som film-scanner-typen. Visse modeller har begge typer indbygget, og det kan være en fordel.

Vigtige egenskaber ved en scanner er naturligvis, at den kan gengive farvenuancerne præcist, og at den kan registrere detaljeret over hele kontrast-skalaen. Den skal selvfølgelig også kunne scanne rimeligt skarpt uden at tilføje billedet detaljer, der ikke var til stede på originalen. Tilslutningen foregår efterhånden udelukkende med USB – og gerne USB 2.0 for overførselshastighedens skyld.

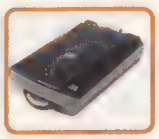


1

Perfection 2580 Photo

1.185 kroner Epson www.epson.dk

En robust USB 2.0-scanner, der både kan fungere som flatbed-scanner og negativ-/dias-scanner. Som ekstraudstyr fås en arkføder til 10x15-fotos.

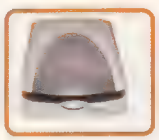


2

CanoScan 5200F

1.150 kroner Canon www.canon.dk

Denne mellemklasse-scanner giver ganske gode resultater. Farvegengivelsen er livagtig, uden at farvenuancerne bliver for overdrevne.

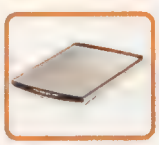


3

Perfection 3170 Photo

1.510 kroner Epson www.epson.dk

Fremragende kvalitet, som faktisk overgår CanoScan 5200F. Men det er ikke nok til at retfærdiggøre den højere pris.

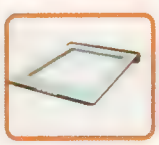


4

LiDE 80

999 kroner Canon www.canon.dk

Supertyndt og stil-lækkert design. Ydermere kræver den ingen separat strømforsyning. Kvaliteten kan sagtens hamle op med konkurrenterne – og så følger der filmadapter med.



5

HP Scanjet 4600

1.216 kroner HP www.hp.dk

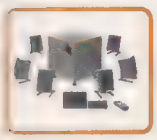
Fremragende scanne-kvalitet. Men det, der i virkeligheden gør denne scanner interessant, er, at den løse scannerplade kan placeres frit over større originaler.

Højttalere

Der findes computerhøjttalere til ethvert behov – og til enhver pengepung. Og der er som regel en rimelig god sammehæng mellem, hvad man betaler, og hvad man får. Hvis du spiller computerspil eller ser DVD-film på PC'en, er lyden det, der kan give det sidste pift og løfte spil- eller filmoplevelsen det sidste stykke.

Men det nytter ikke noget at investere i det ultimative 5.1- eller 7.1-lydkort, hvis du kobler det til de billigste plastik-højttalere, du kan opdrive i Aldi. Skal du have en subwoofer, kan det betale sig at gå efter modeller, der er fremstillet i træ; det giver en fastere og rundere gengivelse af de laveste frekvenser. Om du vælger at placere fem eller syv satellithøjttalere rundt om computeren, er dels et spørgsmål om, hvor meget plads du har, og dels hvor mange udgange, der er på dit lydkort.

De fleste surround-sæt er beregnet til at gengive lyden med størst mulig dynamik – så der virkelig bliver "knald på brillen". Det er fint, hvis man hovedsagligt spiller eller ser DVD-film på PC'en. Arbejder man meget med musik eller lydredigering, har man dog mere brug for en helt neutral gengivelse af lyden, og her kan de såkaldte reference-monitorer komme på



1

Gigaworks S750

[illegible] kroner Creative http://europe.creative.com

Med sine imponerende 70 Watt pr. satellit (og dem er der syv af) og 210 Watt fra subwooferen, når PC-lyden ultimative højder med dette sæt.

2

TXR 884 Home Arena

[illegible] kroner Terratec www.terratec.net

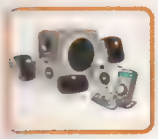
Tyske Terratecs 7.1-sæt matcher ikke helt Creatives Mega- eller Gigaworks, men det kommer ganske tæt på, og så koster det kun en tredjedel. Og til den pris er det en forrygende investering.

3

I-Trigue L3500

830 kroner Creative http://europe.creative.com

Har man kun brug for et 2.1-system, er dette måske sagen – især hvis udseendet spiller en vis rolle. Selv om det ser pænere ud, end det lyder, er lydkvaliteten dog ganske udmærket.



4

Z-680

2.375 kroner Logitech www.logitech.com

Dette 5.1-sæt leverer en lydstyrke, der svarer til en jetjager, der letter. I alt kan de sparke 450 Watt ud, og på trods af den kraftige lydstyrke er forvrængningen minimal.

5

MA-10A

995 kroner Edirol www.edirol.com

Bruger du din PC til at skabe musik med, har du ikke brug for 5.1 eller 7.1 surround sound, men derimod en helt neutral lydgengivelse. Det får du med disse højttalere med indbygget 2x10 Watt forstærker.

DVD-brændere

Prisen på DVD-brændere er efterhånden ved at være nede på det niveau, hvor CD-brændere var for kun få år siden. Så der er næsten ikke nogen undskyldning for ikke at investere i en DVD-brænder, hvis man skal udskifte sit CD-drev. Ud over at man får et DVD-drev i PC'en og dermed adgang til de mange spil, film og data-DVD'er i dette format, får man med en DVD-brænder også mulighed for at brænde backup af sine dyrebare data samt at brænde sine hjemmevideoer ned i et format, som kan vises på den stationære DVD-afspiller i dagligstuen.

I DVD-brænderens barndom (for kun et års tid siden) rasede en formatkrig mellem "plus"- og "minus"-formaterne (DVD-R og DVD-RW vs. DVD+R og DVD+RW) – en krig, der med lidt god vilje kan sammenlignes med videoformatkrigen mellem Betamax og VHS i 1980'erne. Nu understøtter langt de fleste brændere begge formater, så der er ingen grund til at frygte, at man vælger den "forkerte side" i formatkrigen.

De hurtigste modeller kan "kun" brænde med 16x, men det svarer altså til, at der flyttes mere end 21 MB data i sekundet – og her kan de færreste harddiske være med.

1

PlexWriter 712A

650 kroner Plextor www.plextor.be

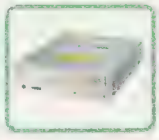
Redaktionens favorit-DVD-brænder. Den brænder kun med 12x, men er til gengæld i den kendte Plextor-kvalitet. Der er on-site garanti, hvilket kun de producenter giver, som stoler på deres produkter.

2

DVR-107

600 kroner Pioneer www.pioneerelectronics.co.uk

Denne DVD-brænder kan kun brænde med 8x, men vi er glade for Pioneer, fordi producenterne af brændbare medier ofte tester deres produkter på lige netop Pioneers drev.

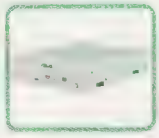


3

DR8-A2

595 kroner MSI www.msi.com.tw

MSI's brænder er kendt for at lægge beslag på en ganske beskeden mængde processor-kraft og samtidig være temmelig hurtig. Hvad mere kan man forlange af sin DVD-brænder?



4

DRW-0804P

850 kroner Asus http://se.asus.com

Dette drev leverer en præstation over gennemsnit ved brænding, og så er det et af de hurtigste drev, når det drejer sig om at læse data. Og det kan også være vigtigt.

5

GSA-4082B

525 kroner LG www.lge.com

Hvis du er ude efter den størst mulige fleksibilitet, er der ingen grund til at lede længere. LG-brænderen understøtter DVD-RAM-teknologien samtidig med, at det er den billigste DVD-brænder her på listen.

FORRIGE NUMRE

inklusiv CD

Hvad du er gået glip af...

Fuldend din samling af PC-Planet både nemt og hurtigt. Du kan enten få din bladhandler til at bestille de manglende blade hjem, eller du kan ringe til **Egmont Magasiner** på **39 45 75 00** og bede om at tale med Magasinservice.

Magasinservice har åbent kl. 9.00-15.00 og kan desuden kontaktes på mail: **abo@egmontmagasiner.dk**

PCP11 November 2004

nyeste hits på nettet – helt gratis!
til en hurtigere computer.
Creative Zen Portable Media Center – videoafspiller i lommeformat.

PCP10 Oktober 2004

komplet hjemmeside på to timer.
masser af penge på telefonregningen.
De 9 vildeste grafikkort.

PCP09 September 2004

laver du perfekte fotos på fem minutter.
vælger du det rigtige trådløse udstyr.
Kæmpe test af lydkort. Superlyd til under 1.000,-.

PCP08 August 2004

bruger du din PC som DVD-optager
får du perfekt video på PC'en.
af fotoprinter.
Vi tester 10 modeller fra 650,- op til 2.995,-.

PCP07 Juli 2004

kopierer du alle dine DVD-film – også de kopisikrede.
tips til XP – fjern alle XP's små pro-blemer.
Skal den gamle PC skiftes ud?

PCP06 Juni 2004

af 8 projektorer.
til et mediecenter.
til at holde orden på musiksamlingen med Windows Media Player.

PCP05 Maj 2004

gør du Windows XP bedre, smartere og hurtigere med masser af gode tips?
til mere sikker surf på nettet.
om reglerne for digital kopiering.

PCP04 April 2004

du undgår spam, virus, popup-reklamer og spyware.
kommer du i gang med et netværk i hjemmet.

PCP03 Marts 2004

redder du dine slettede data.
af tre gode grafikkort, tolv fladskærme og masser af anden hardware.

PCP02 Februar 2004

til at gøre din computer hurtigere, både ved at købe ny hardware og justere de eksisterende indstillinger.
sikrer du din PC mest effektivt.

PC-PLANET GIVER DIG:

- >> CD'er med programmer, værktøjer og demoversioner hver måned!
- >> Anmeldelser og test af de nyeste spil, soft- og hardware.
- >> Dybdegående artikler om teknologi og udvikling.
- >> Nyheder, interview og artikler.

SPIL

spilnyt
anmeldelser

indhold

Spilnyheder
Nyt om alle de spil, som er på vej til din computer

Colin McRae Rally 2005
På glatførekursus med super-køreren.

FIFA og Madden 2005
Se, om det er den europæiske eller den amerikanske udgave af fodboldspillet, der er bedst.

Rome: Total War

SUPER OPDATERET RISK-SPIL

Kom tilbage til det gamle Rom og vær med til at holde riget toptrimmet – vores anmelder uddeler topkarakter.

s32

DET STÅR PROCENTERNE FOR:

96-100%	Fremragende spil. Nyskabende, underholdende og opslugende.
90- 95%	Virkelig godt spil, der vil tiltale alle tilhængere af genren.
80- 89%	Ganske udmærket spil. Bestemt ikke et dårligt køb.
70- 79%	Spillet har sine kvaliteter, men kunne være bedre på nogle områder.
60- 69%	Fungerer ikke optimalt, lettere uinteressant.
50- 59%	Ikke godt nok, fungerer skidt, fænger ikke.
40- 49%	Helt igennem dårligt spil, det ikke er værd at købe.
0- 39%	Vil sjældent være en omtale værd.

LEVEL 2

Af Thomas Berger

CIVILIZATION vender tilbage

Fjerde omgang med **Sid Meier**.

Spillegenden Sid Meiers firma Firaxis skulle være godt i gang med en ny omgang *Civilization*. Spillet nåede hurtigt at runde udgiveren Ataris lister over kommende spil, inden titlen blev fjernet igen. Ikke fordi spillet ikke er på vej, men fordi folkene fra Firaxis ikke har lyst til at snakke om spillet før engang i det nye år.

Verdensmester i FIFA

EA Games sparker gang i turneringen.

I midten af november sparkede EA Games gang i den danske del af verdensmesterskaberne i fodboldspillet *Fifa 2005*. Arrangementet blev holdt på sportsbaren O'learys på Hovedbanegården, hvor otte indledende runder afgjorde, hvilke danske spillere der skulle videre til regionsfinalerne i London. Vi vender tilbage med flere resultater, når de ligger klar.

DOOM med ekstra plads

Udvidelsespakke på vej.

Traditionen tro har id Software knap sendt det længe ventede *Doom 3* på gaden, før de har hyret det lille spillirma Nerve Software til at lave den første udvidelsespakke til spillet. Denne får titlen *Resurrection of Evil* og kommer til at føje nyt indhold til såvel single- som multiplayer-delen af spillet.

Som altid byder en sådan pakke på nye baner og nye figurer, men nok så vigtigt vender det dobbeltløbede haglgevær tilbage – oprindeligt en kærkommen tilføjelse til *Doom 2*. På multiplayer-siden udvides antallet af spillere fra fire til otte med helt nye baner. Det vil med andre ord sige, at det stadig er op til det fanbaserede mod-miljø at begå en ordentlig multiplayer-funktion til *Doom 3*.

EVERQUEST II får lækker lyd

Sony søger nye stemmer.

Sony Online Entertainment Inc. er ikke kun i gang med at sende et af de mest visuelle flotte online-rollespil på gaden. De sørger også for, at det kommer til at lyde godt. Britiske Christopher Lee og ærkeamerikanske Heather Graham er blevet hyret til at lægge stemmer til to af spillets hovedfigurer. Et af de små hyggelige stemmejob med "kun" 130 timers indtalt dialog – det svarer til omkring 65 spillefilm. *Everquest II* er planlagt til udgivelse i starten af november.

80'er-nostalgi med Crockett and Tubbs

Miami Vice som spil.

Da filminstruktøren Michael Mann i 1980'erne med musikvideoens attitude gik til den klassiske tv-serie og skabte Miami Vice, redefinerede han ikke kun, hvorledes tv-serier skulle se ud, han lagde kimen til adskillige computerspil. *GTA: Vice City* har tidligere og med velfortjent succes trukket på serien, men nu udkommer den ægte vare. Desværre er det det lille spilfirma Atomic Planet, der står bag *Miami Vice*, og deres portfolio er ikke imponerende. Spillet kommer til at forme sig som en 3D-shooter, hvor du kan vælge at spille enten Crockett eller Tubbs. Hver især har deres egne særkender, men fælles for dem er, at de begge er iklædt i ulastelige designer-jakkesæt.

KØB EVENTYRET ONLINE

Nyt indhold til *Neverwinter Nights*.

Biowares rollespil *Neverwinter Nights* solgte mere end [illegible] eksemplarer, da det udkom, og udmærkede sig blandt andet ved at give spillerne mulighed for at lave deres egne eventyr, som de kunne dele med andre.

Nu har Bioware åbnet for deres egen online-butik med nye eventyr til spillet, som kan downloades for mellem fem og otte dollar. De nye eventyr er professionelt lavet og byder foruden nye historier også på nyt indhold til spillet, stemmeskuespil og ny musik.

Ved åbningen var tre nye eventyr tilgængelige, og Bioware har planer om at udvikle endnu flere i den nærmeste fremtid.

100 årslønninger i præmie

21-årig kineser **skyder kassen**.

Verdens såkaldt bedste computerspiller, amerikaneren Jonathan Wendel, bedre kendt under spillernavnet Fatal1ty, lagde i midten af oktober vejen forbi Kina for at lade sig udfordre af kinesiske spillere i en turnering om en førstepræmie på 125.000 dollar. Den 21-årige kineser Mong Yang baskede Fatal1ty med 25 frags over otte, hvilket sikrede ham førstepladsen. Præmiesummen svarer til omkring 100 årslønninger for en almindelig kineser.

Bare et enkelt skud

Du bliver **slet ikke** afhængig.

I et forsøg på at kapre flere spillere til deres online-rollespil *Saga of Ryzom* har spilfirmaet Nevrax startet en kampagne kaldet "bring a friend". Idéen er, at de spillere, der allerede har abonnement på *Saga of Ryzom*, kan invitere en af deres venner til gratis at prøve spillet i 14 dage. Hvis vennen så efter prøvetiden beslutter sig for at fortsætte med at spille og dermed betaler for et abonnement, så vanker der et måneds gratis abonnement som tak – smart taktik, da onlinerollespil har en tendens til at være meget vanedannende.

Rome: Total War kan måske bedst betegnes som den mest potente udgave af Risk nogensinde.

Rome: Total War

STRATEGI Bliv en del af den berømte romerske leve

Pris: 399 kroner Udvikler: Creative Assembly Set hos: www.ebgames.dk

Romernes blodige historie fornægter sig ikke. Fortællingen om deres kultur og krigeriske traditioner er så fascinerende, at den flittigt bliver anvendt af nutidens underholdningsbranche; lige fra gigantiske Hollywood-produktioner til mere jordnære tegneserier. Nu fører Creative Assembly, der også stod bag Shogun og Medieval: Total War, arven videre til det digitale spilmedie, og lad det være sagt med det samme: Rome: Total War behøver ikke skamme sig over at blive nævnt i samme sætning som Gladiator og Asterix. Skal man kategorisere spillet, falder det ind under "strategi", men prædikatet bedrager.

Som en fraktion af Romerriget er det spillerens opgave at sikre dettes overlevelse og succes i fremtidige generationer via håndtering af en usædvanlig lang række af parametre: Gigantiske slag, politiske alliancer, ja selv giftermål af ens afkom og så videre. Den største bedrift i Rome:Total War er heldigvis, at det er lykkedes udviklerne at gøre deres mastodont til en yderst brugervenlig størrelse på grund af en brugerflade, der må betegnes som en lille genialitet. Der er altid råd og vejledning lige ved hånden, ligesom du også har mulighed for at vælge forskellige ting til eller fra, som du lyster: Skønt befalingerne fra øverstkommanderende i Rom flyder i en lind strøm med løfter om guld og grønne skove, vælger du således selv, om du vil være loyal overfor riget eller herre i eget hus – med dramatiske konsekvenser til følge naturligvis. Til trods for konceptets betragtelige størrelse vil etablerede strategispillere dog ikke føle sig helt på herrens mark, idet visse spilelementer som eksempelvis det teknologiske udviklingstræ, hvor man først skal skaffe dette, før man kan konstruere hint, slægter genren på.

Den grafiske fremstilling af selve kampene er måske ikke ligefrem af ypperste klasse, men reelt har udviklerne ikke haft alternativer til at gengive kampscener i disse proportioner på anden vis: Spillet skulle gerne kunne afvikles tilfredsstillende på gennemsnitsbrugerens PC, og under alle omstændigheder virker emnet "grafisk nedprioriteret" som en detalje taget i betragtning af hvad der tilbydes her, også fordi de øvrige tekniske aspekter er mere end tilfredsstillende. Spillet ledsages af et varierende musikalsk tema, der skifter fra harpeagtig goodfeel-stemning under de rolige stunder, hvor der skal planlægges, til dundrende krigstrommer under optakten til selve slagene

Efter at have kommet sig over proportionerne i Rome:Total War breder der sig en fornemmelse hos spilleren af sublim nydelse, en oplevelse, der ikke findes en konkret formel på, men som varierer fra spil til spil. I Rome:Total War er det den samlede sum, der gør udslaget: Du føler dig som krigsherre, når du sender spioner ud for at aflure fjendens antal. Du oplever krigens desperation, når din general på klods hold holder brandtale til troppene før kampene. Og du føler dig som verdenshersker, efterhånden som du ser dit imperium vokse

Autofunktion

Dette århundredes udgave af RISK.

Creative Assembly har med Rome:Total War skabt et spil, der vil udgøre en referenceramme fremover, blandt andet via den grad af frihed som spilleren nyder. Indledningsvis kan det være lidt af en mundfuld at få overblik over de mange fraktioner med mere, samtidig med at du skal have lært, hvorledes du behersker de store slag. Her har udviklerne indføjet mulighed for, at du helt kan skippe kampene via en autofunktion. Spilles Rome:Total War på denne måde, forvandles det med ét til århundredets mest potente udgave af brætspillet RISK.

MB RAM, 64 MB

MB RAM

96% "Rome: Total War er en født klassiker!"

Colin McRae Rally 2005

RACING Sn[illegible]
:ops i karrieren

[illegible] 296 kroner Udvikler: Codemasters [illegible] www.softexchange.dk

Den ukronede rallykonge inden for computerspil er Colin McRae Rally, og fans af serien ser traditionelt frem til de årlige opdateringer i kåd overbevisning om, at serien er den eneste ene. Men i år tager det hele sig noget anderledes ud for "The Flying Scotsman", der må siges at være trængt af en række formastelige opkomlinge; eksempelvis det nådesløse rallyspil, Richard Burns Rally og det mere arkadeagtige, men bestemt ikke mindre fremragende, xpand rally. McRaes svar på udfordringen består dette år af et spil, der er en videreudvikling på flere fronter:

Colin McRae havde gennemført kurset på glatførebanen.

De mere ligegyldige mindre grafiske forbedringer, som alle forventer, men som ingen kan spotte, en generelt større spilpakke (flere biler, baner med mere) og endelig, endelig, en ordentlig karrieredel for serien.
Karrieredelen er bygget op efter den klassiske opskrift i arkadespil: Efterhånden som sejrene hales i land, åbnes op for nye mesterskaber, nye biler og så videre. Denne primære karrieredel og [illegible] gør Colin McRae Rally 2005 til det spil i serien med mest smæk for [illegible] hvilket naturligvis er værdsat.

Selve afviklingen af rallyløbene må karakteriseres som værende solidt udført. Grafikken er god uden decideret at markere sig som noget, der skiller sig ud på markedet i øjeblikket, og lyden på bilerne er overbevisende. Det nyeste skud på stammen fra ColinMcRae skal imidlertid nydes først og fremmest på grund af den omfattende karrieredel.

[illegible] 1 GHz, 256 MB RAM, 64 MB [illegible]
[illegible] 1 GHz, 512 MB RAM
[illegible]
www.codemasters.co.uk/colinmcrae2005

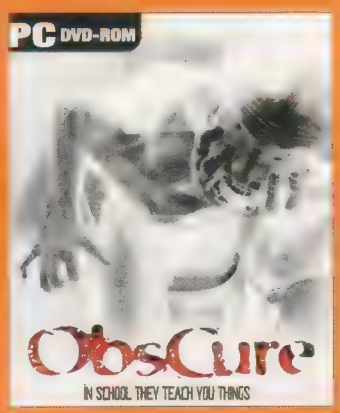
89% "Højoktans rallyracer, der kører langt på literen."

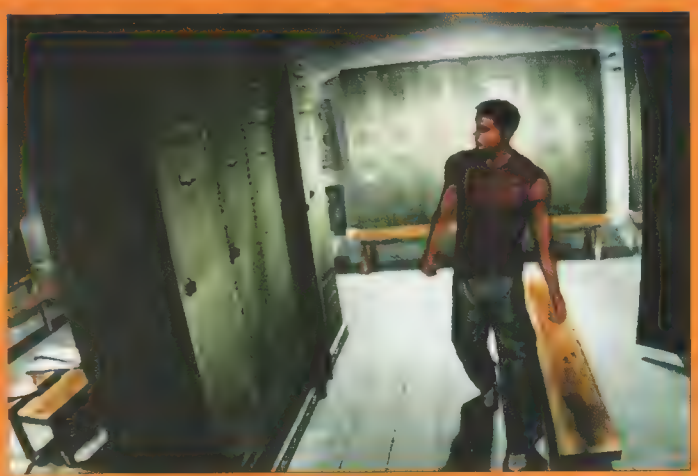
Obscure

HORROR [illegible]

[illegible] 314 kroner [illegible] MC2-Microids [illegible] www.[illegible]oxgame.net

Teenagere, der forsvinder sporløst, underlige planter, der afskyr lys, og antydninger om et mislykket eksperiment. Lyder det absurd? Obscure tager sit afsæt i diverse "teen-horror"-film, men stjæler kontant med arme og ben fra den storsælgende spil-serie inden for "survival-horror"; Silent Hill. I en filmisk inspireret intro med bandet "Sum 41" som musisk trækplaster tager historien form omkring en lille gruppe unge på et gymnasium. Detaljeproblemet er så, at en af dem er forsvundet.
Med diverse skrækscenarier i baghovedet begynder de eftersøgningen, hvorefter brikkerne så småt falder på plads. Alene eller med en makker gennemsøges det faldefærdige gymnasium, værelse for værelse, men selv om stemningen emmer af uhygge, falder historien fra hinanden, godt hjulpet på vej af figurernes overfladiske, nærmest arrogante, holdning til omgivelserne. Om du forlader dig på computerens halvlunkne intelligens eller en kammerat af kød og blod spiller ikke den store rolle, bortset fra at du med en kammerat ved din side ikke helt kan svælge i den uhyggelige stemning.
Desværre betyder brugen af faste kameravinkler i spillet, at kampene tit bliver en febrilsk og rodet affære med god mulighed for at skade ens medspiller, og det er ikke særlig optimalt, når det nu skal forestille et samarbejde. Men trods disse problemer, som tydeligvis skyldes, at spillet er en konsolkonvertering, så er den generelle angstfølelse effektivt underbygget af dynamiske lyskilder og et visuelt dunkelt tema i kombination med en virkningsfuld lydside.





Sådan et mørkt omklædningsrum kunne godt trænge til et par stearinlys for hyggens skyld.

PIII-1 GHz, 256 MB RAM, 32 MB grafikkort, 4 GB harddiskplads
Nej
www.obscure-game.com

73% "Neurosefremkaldende, men med lidt for lidt bid."

Tribes: Vengeance

ACTION [illegible]

[illegible] 349 kroner [illegible] Vivendi Universal Games [illegible] www.ebgames.dk

Det sprøjter omkring dig med granater, glødende bly og bombefragmenter i alle retninger, mens du smider dig med dine sidste kræfter ind i arenaens hjerte. Et sidste stræk, én milimeter længere, og sejren er hjemme. Bag dig tordner en tungt armeret modstander pludselig gennem en søjle af beton og retter sin granatspyende riffel mod dig. Så tæt på…

Ligesom i Unreal Tournament-spillene handler Tribes: Vengeance i bund og grund om at blæse modstandere til atomer, men modsat de spil er der i Tribes' politiske bevæggrunde for de stridigheder, man kommer til at deltage i. De to fraktioner, Tribes og Imperials, har kæmpet mod hinanden siden tidernes morgen, og der er had på bordet, når de to mødes. Spillet er et [illegible] klassiske slags, og [illegible] meget vellykket [illegible] Internet-baserede [illegible]

Veldesignet og lækkert – meget mere er der ikke at sige om Tribes.

[illegible] sammen. Der er [illegible] missioner, et godt [illegible] og rustningstyper, de pop[illegible] og miljøerne er store og [illegible] veldesignede til formålet [illegible] udviklerne så dertil har [illegible] smide en singleplayer-kampagne [illegible] oveni hatten er en lille genistreg. Kampagnen introducerer spilleren til alt lige fra spillets strategi og spiltyper til Tribes-universets multifacetterede baggrundshistorie. Utrænede spillere vil nok ikke have det let i de Internet-baserede spil, men spillets indlæringskurve er tilstrækkeligt lav til, at du ret hurtigt er godt med. Et glimrende alternativ [illegible] Unreal Tournament-spillene.

[illegible] 3 GHz, 256 MB RAM, 64 MB grafikkort

[illegible]

[illegible] www.[illegible]vengeance.com

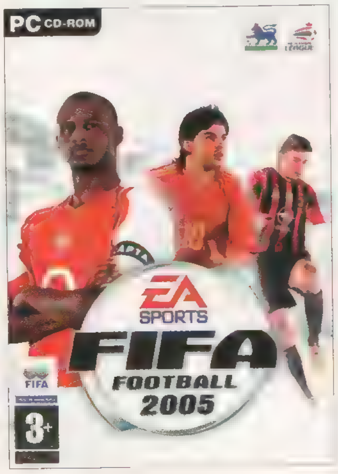
85 % "[illegible]plosiv multiplayer-action [illegible] knald i bagenden"

FIFA 2005

SPORT Fø[illegible]

[illegible] 399 kroner Udvikler EA Sports [illegible] www.ebgames.dk

For nogle er tiden op til jul hjerternes tid, for andre er det dollarens tid. EA Sports er kendt – eller berygtet – for sine årlige opdateringer, og 2005 er naturligvis ingen undtagelse.



Nu er FIFA anno 2005 ankommet, og gensynet er nok velkomment, men også for velkendt, og kun de mest hysteriske vil hævde, at der er nævneværdig grafisk forskel på dette og sidste års version af spillet. Dette gør sig desværre også gældende i forhold til understøttelsen af gamepads – en afdeling, hvor EA Sports ikke er kendt for at være den sprødeste kiks i dåsen, så at sige. Sidste års problemer i denne retning blev løst med en senere udgivet patch, og det vil desværre også blive løsningen for størstedelen af PC-spillende FIFA-fans i år.

Men der er da blevet lidt mere af det hele, eksempelvis er antallet af ligaer vokset fra 16 til 18 og spillerbasen udvidet fra 10.000 til 11.000 spillere. På banen føles den største forskel ved det, at du nu med højre analog-stick kan tæmme bolden retningsbestemt – en artig og nyttig lille detalje. Afviklingen af kampene er yderligere blevet forbedret, fordi boldfysikken er blevet tiltrængt tungere og mere realistisk, men stadig ikke nok.

FIFA 2005 indeholder forbedringer, men det føles ganske enkelt ikke rigtigt som fodbold og må på grund af dette, samt en helt urimelig kluntet brugerflade, finde sig selv på hylden for sekundavarer på det virtuelle fodboldmarked.

FIFA – er det ikke dér, hvor bolden skal skydes i mål?

[illegible] 700 MHz, 128 MB RAM, 32 MB grafikkort

[illegible] 1,5 GHz, 512 MB RAM, 64 MB grafikkort

Netgaming Ja

Web: www.fifa2005.dk

71 % "Computerspilsfodbold, der tilfredsstiller, men aldrig fryder."

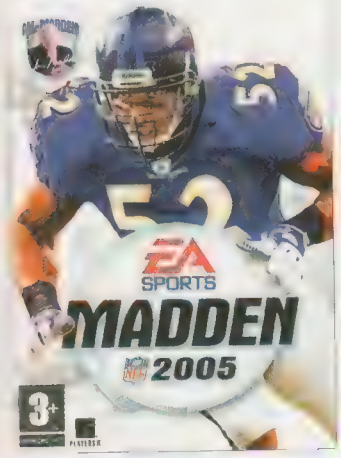
Madden 2005

SPORT [illegible]

429 kroner | EA Sports | www.ebgames.dk

I en tid, hvor amerikansk fodbold er i stille og rolig fremgang herhjemme, får EA Sports' Madden-spil også naturligt stadigt større bevågenhed.

PC CD-ROM



Serien har altid været hjørnestenen for EA Sports, og Franchise-delen i Madden har altid efterladt eksempelvis FIFA's ditto i støvet som en radmager runningback tacklet af en 360 punds linebacker. Faktisk bliver du nemt overvældet over alle de muligheder, som det aldeles fremragende spil har at byde på.

På banen skal du forsøge at danne dig et overblik over begivenhederne, hvilket kan være lidt af en mundfuld for en bleghvid dansker, når du støder på strategiske betegnelser som nickel, dime og I-formation – men sådan hedder tingene nu engang, når der skal spilles fodbold i USA.

Et element, som er blevet forbedret mærkbart i år, er den kunstige intelligens, der har fået et skub opad, hvilket gør det nemmere at få dit defensive spil til at fungere.

Det er da vist ikke tilladt at hoppe på modstanderen.

Serien er tidligere blevet kritiseret for, at det var for svært at deltage aktivt i forsvaret, men dette er der nu rådet bod på ved hjælp af en forbedret grafisk oversigt, men også via det faktum, at det nu også er muligt at give en enkelt medspiller specifikke ordrer, lige op til at bolden snappes.

Selve managerdelen kan kun beskrives som værende kolossal. Også i år er det muligt at modificere stadion, ændre spilleruniform med videre. Det nye er, at summen af dine valg i enhver retning nu også har indflydelse på spillernes moral. Madden 2005 er en gigantisk bedrift, hvis eneste minus er kommentatorerne, der ikke altid synes at være "in the game".

800 MHz, 128 MB RAM, 32 MB grafikkort
1.7 GHz, 512 MB RAM, 64 MB [illegible]
[illegible] madden

93% "Brutal, hektisk og stor spiloplevelse."

Leisure Suit Larry: Magna Cum Laude

ADVENTURE [illegible]

349 kroner | Vivendi Universal | www.ebgames.dk

Det burde ikke kunne lade sig gøre overhovedet, men Leisure Suit Larry [illegible]mmer den lumre kammertone så [illegible]isk, at spillet ikke engang kan begå [illegible] som dårlig smag. Tanken bag [illegible]let er ellers forsonende nok: Du [illegible]æder i den unge Larry Lovage sko, [illegible] til den legendariske Larry Laffer [illegible] de oprindelige Leisure Suit Larry-[illegible] som han skal til at begå sig på [illegible]etet.

[illegible]degyldige mål er at deltage [illegible]owet Swindlers, så han kan få [illegible] ækker pige, men vejen [illegible] gennem utallige [illegible]g overalt på universitetet. [illegible] kombination af [illegible] adventurespil og så et [illegible] minispil, der skal [illegible]es for at bringe spillet [illegible]

Problemet er, at hovedparten af disse minispil er så rærligt designet, at du uden videre kan finde bedre alternativer blandt nettets mange tilbud om såvel shareware som webbaserede småspil. Det er simpelthen ikke sjovt at skulle navigere en sæddråbe forbi

Kombinationen af spermdråbe og bryster fungerer ikke denne gang.

forhindringer for at gennemføre en samtale, ligesom de mange indlagte varianter over de for konsolverdenen udbredte dansespil, ganske enkelt ikke fungerer optimalt på en PC.

Leisure Suit Larry er i den grad tænkt til spilkonsollerne, med en [illegible] som [illegible] meget naturlig, hvis du sidder med en controller imellem hænderne, men som falder bragende til jorden foran PC'ens tastatur. De ellers dejlige polygonpiger kunne have været en formildende omstændighed, men når du endelig når frem til det lidt mere vovede, ville du ønske, du havde gået direkte på nettet i stedet for at spilde tiden på Larry, der i sidste ende blot er et skuffejern.

800 MHz, 256 MB RAM, 32 MB grafikkort, 3 GB
Nej
www.who-is-larry.com

42% "Sjældent har letpåklædte piger været så røvsyge!"

FOOTBALL MANAGER 2005

Deltag i PC-Planets konkurrence, hvor førstepræmien er en lækker sportsjakke fra Puma samt spillet Football Manager 2005 fra Sega/Sports Interactive.

Det er skaberne af det hedengangne Championship Manager, der står bag Football Manager 2005, og det skulle borge for en vis kvalitet. Her er spillet, hvor du ved at kombinere flair for forretninger med taktik på grønsværen kan bringe dit hold helt til tops. Du engagerer spillere, udarbejder taktiker, forhandler kontrakter, træner holdet og sælger spillere til højstbydende på det rigtige tidspunkt. Spillet bygger på den mest omfattende database nogensinde – der er flere end 235.000 autentiske fodboldspillere fordelt på 5.300 hold fra 51 lande. Hver spillers profil er opdateret med en række personlige oplysninger – blandt andet om hans fysik og eventuelle skader.
Et research-hold på 2.500 personer har indsamlet oplysningerne, og holdet består i høj grad af frivillige entusiaster fra hele verden, som indsamler alskens data om lokale hold og spillere. For at deltage i konkurrencen skal du svare på nedenstående spørgsmål og sende dit svar på emailadressen **konkurrence@pc-planet.dk** senest den 31. december 2004 – og husk at skrive dit fulde navn og din adresse i mailen.

Spørgsmål:

Hvad blev resultatet af pokalfinalen i 1974, der blev spillet i Københavns Idrætspark?

A: Vanløse Idræts Forening - O.B. 2-5
B: Vanløse Idræts Forening - O.B. 5-2
C: Vanløse Idræts Forening - O.B. 0-1

PRÆMIERNE:

1.-præmie:
En lækker sportsjakke fra Puma – samt naturligvis et eksemplar af spillet Football Manager 2005.

2.-3.-præmie:
Et eksemplar af spillet Football Manager 2005.

Supertest:
BUNDKORT I TOPKLASSE

Nu kommer den nye bundkort-standard fra Intel og AMD, men hvem lægger den rigtige bund for dig? Vi tester 10 af de bedste nye modeller.

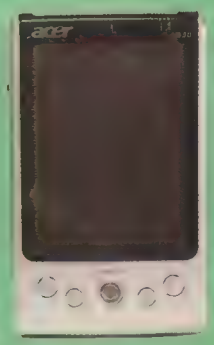
TEST
hardware
software

indhold

6600 vs. X700

Grupperest af PDA'er

Bundkort



PC PLANET Godt køb

Tidligere topmodel, der nu er faldet gevaldigt i pris, men som stadig giver en fremragende ydelse – eller et produkt, der anvender en neddroslet udgave af den nyeste teknologi, og som derfor også giver god valuta for pengene.

PC PLANET

Dette prædikat gives for eksempel til vinderen af PC-Planets Supertest. Der er gerne tale om det mest overlegne stykke hardware inden for sit felt, men da der som regel er tale om den nyeste teknologi, vil prisen også ofte være høj.

DET STÅR PROCENTERNE FOR:

96-100%	Fremragende produkt. Nyskabende, godt design, supersmart og god pris.
90- 95%	Virkelig godt produkt. Meget attraktivt for de fleste potentielle købere.
80- 89%	Ganske udmærket produkt. Bestemt ikke et dårligt køb.
70- 79%	Produktet har sine kvaliteter, men kunne være bedre på nogle områder.
60- 69%	Fungerer ikke optimalt, for dyrt, for utidssvarende.
50- 59%	Er set meget bedre i andre udgaver. Ikke godt nok.
40- 49%	Direkte dårligt produkt, der ikke er værd at købe.
0- 39%	Vil sjældent være en omtale værd.

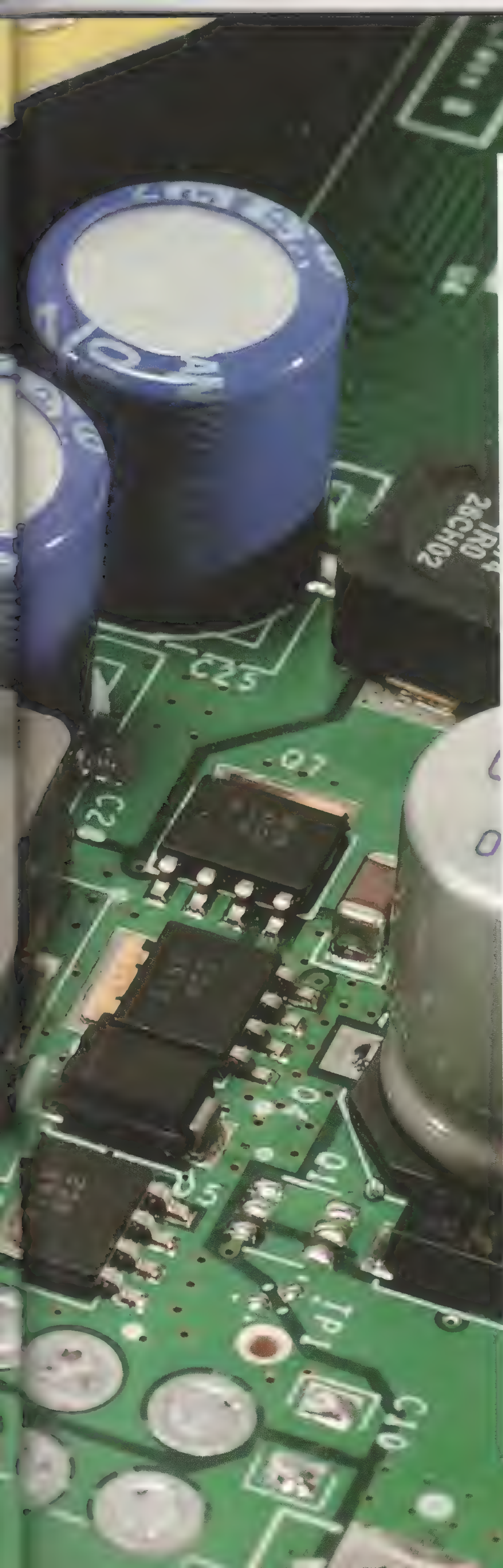
PCI Express	
Single slot	
Ingen	
8	
6	
128 MB, GDDR3 128 bit	
475 MHz	
1,05 GHz DDR	
9.0b	

PCI Express	
Single slot	
Ingen	
8	
3	
128 MB, GDDR3 128 bit	
500 MHz	
1 GHz DDR	
9.0c	

Grafikkort

Overkommelige pixelknusere

[illegible] grafikkort? Nej [illegible] [illegible] og på [illegible] overkommelige kort, som er [illegible] af de nyeste [illegible] fra NVIDIA og ATI.



Det er meget få mennesker i dette land, som har et ATI Radeon X800- eller et NVIDIA GeForce 6800-kort, og det faktum vil næppe ændre sig på noget tidspunkt. Som ægte spil-entusiaster vil vi gladeligt ofre hele lemmer for at få fingrene i et af de nyeste pixelknusende topmodeller fra de to producenter. Men eftersom det næppe er nogen farbar vej, må vi nok opgive at holde trit med de uophørlige udgivelser af nyere og kraftigere kort.

De barske realiteter er derfor, at disse topmodeller er irrelevante for langt de fleste gamere. De er ganske enkelt alt for dyre og vil kun blive solgt i et ganske lille antal sammenlignet med de store mængder, som de to kort, vi tester i dette nummer, må forventes at sælge. Så hvis du spekulerer på, hvilket grafikkort du skal købe næste gang, så behøver du statistisk set ikke lede længere. Det skal være enten et NVIDIA GeForce 6600 eller et ATI Radeon X700.

> "DEN GPU, DER SIDDER I BEGGE KORT, ER LAVET I TAIWAN AF DEN SAMME PRODUCENT"

Halvdelen er nok

Den nemmeste måde at få en idé om, hvad vi kan forvente os af disse to kort, er ved at forestille sig halvdelen af PCI-udgaven af et X800 eller et 6800. De har otte pipelines i stedet for 16 og en proportionalt smallere 128-bit hukommelses-bus i stedet for den 256-enhed, der befinder sig i topmodellerne. Og hvis forskellen på papiret var minimal mellem X800- og 6800-kortene, så er den om muligt endnu mindre mellem disse to mellemklassekort.

Det er værd at bemærke, at den GPU, der sidder i både Radeon X700- og GeForce 6600-kortet, er lavet i Taiwan af den samme producent, nemlig TSMC. Så de har begge ufatteligt tynde transistorer takket være den nyeste 110 nm fremstillingsproces, og begge kort har en clock-frekvens på 500 MHz. På samme måde vil der ikke være nogen forskel i form factor og krav til strømforsyning. De er begge to kompakte, støjsvage kort, som ikke kræver nogen eksterne strømkabler i en PCI-konfiguration, som den vi tester her. AGP-udgaver af kortene dukker først op senere på året.

Frekvenserne for hukommelsen ligger også på samme niveau omkring de 1 GHz GDDR3-hukommelse.

Konspirationsteoretikere blandt læserne vil til gengæld blive skuffede over, at Radeon X700 og GeForce 6600 dog ikke er helt identiske tvillinger. For det første så understøtter GeForce 6600 NVIDIA's nye dual videokorts SLI-teknologi, og for det andet går de grundlæggende forskellige i arkitektur i topmodellerne igen i disse to kort. Så i stedet for ATI's 24-bit præcision, DirectX 9.0b-shaders og 3Dc-kompressionsteknologi, har NVIDIA igen hævet standarden med DirectX 9.0c og 32-bit præcision. Det er dog de steder, hvor disse nye chipset adskiller sig fra analogien om de halve X800- og GeForce 6800-kort, at tingene virkelig begynder at blive interessante. X700-kortet har alle X800'erens seks vertex-enheder. Til

sammenligning må GeForce 6600-kortet klare sig med tre. I teorien skulle det give X700-modellen en stor fordel, når det gælder vertex processing. Endnu mere tydeligt kan det være, at selvom de to kort har otte interne pixel pipelines, så er det kun X700'eren, der er i stand til at spytte otte fuldt renderede pixels ud per GPU-cyklus. Og hvad er det så, der gør, at GeForce 6600 ikke kan sende otte pixels i en cyklus? Svaret på det er en smule indviklet.

DET HELE LIGGER I PIPELINEN

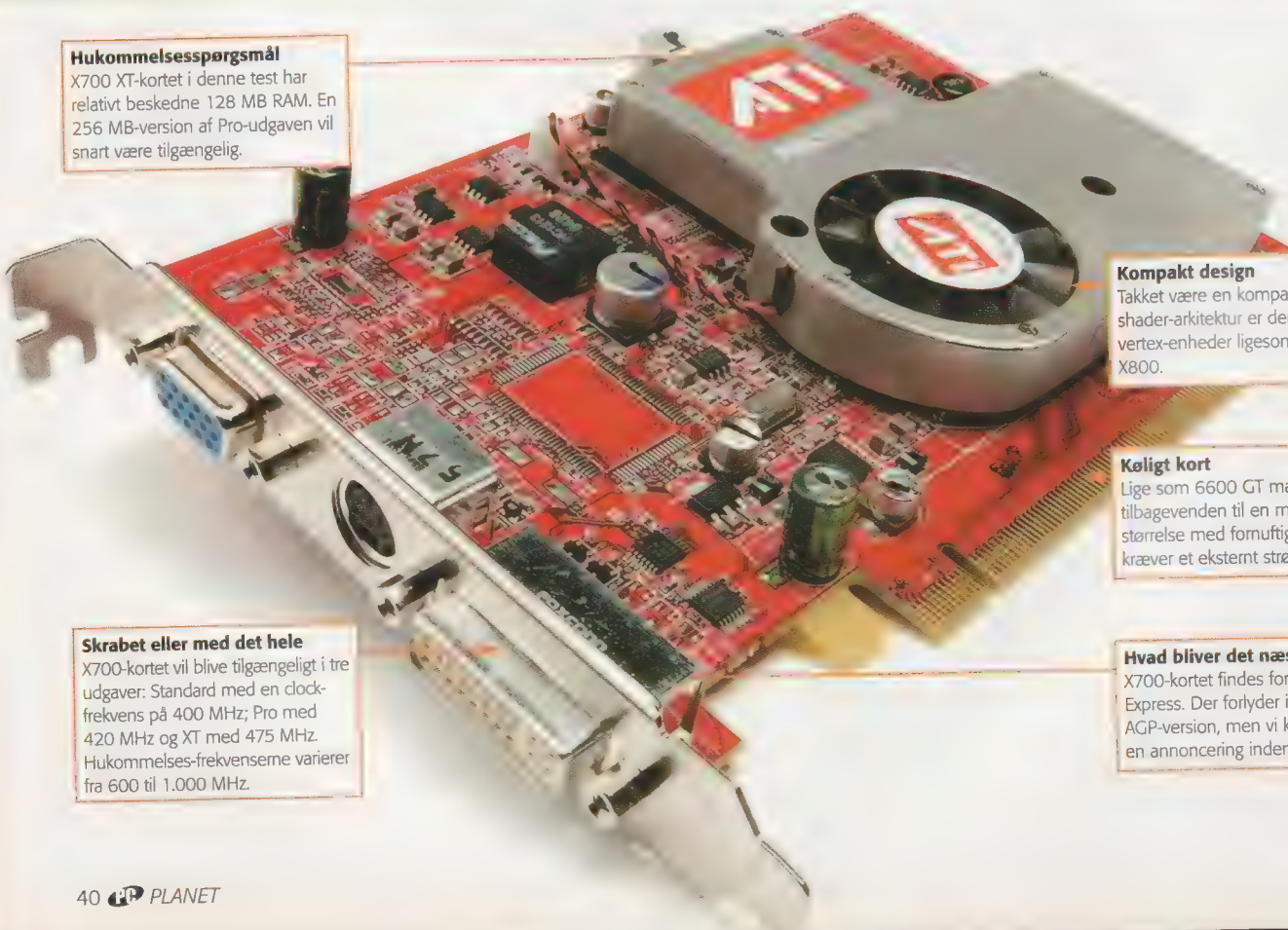
Kort fortalt skyldes det, at NVIDIA kun har forsynet 6600 med fire ROP-enheder (Render Output). ROP-enheder er de pixel-motorer, der befinder sig i enden af hver pixel-pipeline, hvor pixel'ene bliver farvekomprimerede, blendede og samplede til anti-aliasering, inden de til sidst bliver sendt videre til frame-bufferen for at blive vist på PC'ens skærm. Det, man skal være opmærksom på her, er, at pixel-piplines i en moderne GPU sjældent når op deres maksimale teoretiske output per cyklus. Det er, fordi mange operationer optager mere end en cyklus i pipelinen; trilineær filtrering eller pixel shader operationer for eksempel. Så i en GPU som NVIDIA's egen GeForce 6800, der har en ROP for hver pipeline, står halvdelen eller flere af dens ROP's typisk stille under enhver given cyklus. I sidste ende handler det om dollars og cents. ROP-enheder kræver mange transistorer, og jo flere man har af dem, jo større og dyrere bliver GPU'en. Og fordi NVIDIA's 32-bit Shader Model 3-pipeline er specielt transistor-tung, så kræver

NVIDIA'S SLI

Hvad gør man, hvis ens nye 4.000 kroners GeForce 6800 Ultra-kort bare ikke har kræfterne til at trække ens 1.920 x 1.200 23-tommer LCD-skærm med fulde indstillinger for anisotropisk filtrering og antialiasering? Så må man jo bare installere endnu et 6800 Ultra-kort og lade de to arbejde sammen om opgaven. NVIDIA's SLI-teknologi giver mulighed for at køre med to PCI Express-grafikkort på et enkelt system. Det kræver et særligt bundkort, som understøtter dual PCI Express grafik, og som tilsluttes via et lille PCB, som sluttes til begge kort. Det er til gengæld alt, hvad det kræver; der er ikke brug for yderligere kabler, og man skal blot slutte sin skærm til masterkortet. Hvor godt det virker i praksis er svært at sige, for NVIDIA holder foreløbig kortene tæt ind til kroppen, selv om de har beskrevet, hvordan renderingen deles intelligent eller dynamisk mellem de to kort. Hvis den nederste trediedel af en scene kræver halvdelen af regnekraften, vil det ene kort tage sig af den, mens det andet kort renderer de resterende to tredjedele af scenen. Denne måde at fordele regnekraften på går igen i næsten alle områder af renderings-pipelinen fra lyskilder til geometri og pixel-rendering. NVIDIA hævder, at man vil kunne opnå en forbedring i ydelsen på 1,8 x, sammenlignet med et i øvrigt identisk setup med kun et enkelt kort. SLI vil være kompatibelt med både GeForce 6800 GT og Ultra samt de nye 6600 GT, som vi tester i dette nummer. Mange bundkortsproducenter, som Intel, VIA og naturligvis NVIDIA selv, har annonceret chipset, som understøtter teknologien.

ATI Radeon X700 XT

De meget små transistorer her er fremstillet ved hjælp af den allernyeste teknologi.



Hukommelsesspørgsmål
X700 XT-kortet i denne test har relativt beskedne 128 MB RAM. En 256 MB-version af Pro-udgaven vil snart være tilgængelig.

Kompakt design
Takket være en kompakt og effektiv shader-arkitektur er der plads til seks vertex-enheder ligesom i topmodellen, X800.

Køligt kort
Lige som 6600 GT markerer X700 en tilbagevenden til en mere beskeden størrelse med fornuftig køling, som ikke kræver et eksternt strømstik.

Skrabet eller med det hele
X700-kortet vil blive tilgængeligt i tre udgaver: Standard med en clock-frekvens på 400 MHz; Pro med 420 MHz og XT med 475 MHz. Hukommelses-frekvenserne varierer fra 600 til 1.000 MHz.

Hvad bliver det næste
X700-kortet findes foreløbig kun til PCI Express. Der forlyder ikke noget om en AGP-version, men vi kan nok forvente en annoncering inden årets udløb.

NVIDIA GeForce 6600 GT

Det har føringen i øjeblikket, men hvor længe holder det?

Bedste kort til Doom
6600-kortet har kun tre vertex-enheder til at beregne geometri-data mod X700-kortets seks. Men vores test viser, at 6600 alligevel vinder i Doom 3.

Tvillinge-power
Lige som dets større bror, 6800, kan 6600 sættes sammen med et andet tilsvarende kort via NVIDIA's SLI dual grafikteknologi.

Dobbelt hastighed
Sammenlignet med NVIDIA's hidtige mellemklassekort, GeForce FX 5700, er 6600 er voldsomt skridt fremad. Det er mere end dobbelt så hurtigt.

Hukommelsesspørgsmål
Hukommelsesbåndbredde er en begrænsning i begge kort; for at spare penge har ATI og NVIDIA valgt den relativt smalle 128-bit hukommelsesbus.

Spilmuligheder
Lige som det er tilfældet med topmodellerne X800 og 6800, er det NVIDIA, der styrer i Doom 3, mens ATI klarer sig bedst i Half-Life 2. Det er valget mellem disse, man må træffe.

GeForce 6800 222 millioner transistorer i forhold til Radeon X800's 160 millioner, så noget måtte der gøres for, at 6600'eren kune blive en profitabel GPU.
Men spørgsmålet er så, hvad alt dette i praksis betyder for ydelsen.
Forbavsende lidt – ifølge vores testresultater. NVIDIA forsynede os med seriens topmodel, 6600 GT, med en clock-frekvens på 500 MHz og 128 MB 1 GHz DDR-hukommelse, mens Radeon X700 er et XT-eksemplar med en lidt langsommere clock-frekvens på 475 MHz og en marginalt hurtigere 1.05 GHz hukommelse. Begge kort er sat til en udsalgspris i USA på $199, hvilket vil svare til en pris på omkring 1.800 kroner herhjemme. Som man kan forvente, har NVIDIA en solid føring i Doom 3, især ved lavere opløsninger. Det er tydeligt, at der ikke er noget vundet ved X700's ekstra tre vertex-engines i dette spil. Til gengæld viser Half-Life 2 Source Engine-testen og 3DMark03, at ATI gør det bedst i ren DirectX 9.0b-rendering. Vi nåede også frem til, at X700 slår 6600 klart i Far Cry, især i de store udendørs scener. NVIDIA vandt dog testen ved opløsningen på 1.024 x 768 med 4x antialiasering og 8x anisotropisk filtrering. Vores 3DMark03 fill-rate resultater viste også, at 6600 ikke bliver bremset af dets færre ROP-enheder, selv i en simpel teksturberegningstest.

HVAD SIGER KORTENE?

Alt taget i betragtning må sejren gå til NVIDIA. 6600 GT ligger tættere på X700 i Source Engine-testen end det omvendte er tilfældet i Doom3, og kortet har DirectX 9.0c-understøttelse for fremtiden lige så vel som den fikse SLI-teknologi for dem, der er interesserede. Så i øjeblikket vil verdens gamere samle opmærksomheden omkring NVIDIA's nye 1.800 kroners pixelknuser.

> "NVIDIA'S SLI-TEKNOLOGI, GIVER MULIGHED FOR AT KØRE MED TO PCI EXPRESS-GRAFIKKORT PÅ ET ENKELT SYSTEM"

NVIDIA GEFORCE 6600 GT
87% "Meget stærke specifikationer. Half-Life 2-fans må vælge dette kort."

NVIDIA GEFORCE 6600 GT
90% "Fantastisk effektivt til prisen med features, der peger fremad."

BENCHMARKS Lad os se, hvordan kortene klarede sig i vores test.

	Doom3			Half Life 2: Source Engine			3DMark03 Standard-indstillinger	3DMark03 Single texture fillrate (Mtexels)	3DMark03 Double texture fillrate (Mtexels)
	10x7x4x8	12x10x4x8	16x12x4x8	10x7x4x8	12x10x4x8	16x12x4x8			
[illegible] GeForce [illegible] GT	42	27	18	85	50	31	8014	1590	3871
[illegible] Radeon [illegible] XT	36	21	14	76	51	39	8407	1521	3355
[illegible] Radeon [illegible] XT	60	43	32	140	103	78	12144	2813	6616
[illegible] GeForce [illegible] GT	65	48	37	127	80	63	11021	2862	5415

Testsystem: Pentium 4, 3,6GHz, Intel 925x, 512 MB DDR2

Åbenbaringer i lommestørrelse

Vi tester fem af de nyeste PDA'er for at se, om de kan bruges til andet end at lage foran en og se smarte ud på caféborde!

TESTET!

ACER N30

[illegible]

Den slankeste og mest kompakte i testen. N30'eren er ikke den kraftigste eller den med flest features, men den klarer multimedieopgaver i overlegen stil.

DELL AXIM X30

2.811 kroner

Den er næsten lige så fiks som Acer'en, og den har overbevisende specifikationer med blandt andet Wi-Fi og Bluetooth. Skærmen er ikke den bedste, men den bliver hjulpet af den seneste Intel-teknologi.

FUJITSU SIEMENS POCKET LOOX 720

4.250 kroner

En PDA med alt, hvad hjertet kan begære: En skærm med fuld VGA-opløsning, en kraftig Intel-processor og trådløst netværk. Den har sådar et 1,3 MP kamera med indbygget blitz.

HP IPAQ RX3715

[illegible]

Overraskende god ydelse fra en Samsung-processor og rimelige billeder fra det indbyggede 1,3 MP-kamera. Batteritiden er den bedste, vi har set til dato.

TOSHIBA E800 WI-FI

[illegible]

Solid 4-tommerskærm i fuld VGA-opløsning. Selve PDA'en er yderst gedigen, og den har masser af gode features. Ydelsen hænger dog noget på grund af den bedagede Intel-processor.

Overflødig gaga mick [illegible]

> **"DE PDA'ER, SOM FINDES I DAG, ER HØJT AVANCEREDE MINI-COMPUTERE"**

Selvfølgelig må man selv i [illegible]

SÅDAN TESTEDE VI

PDA'ernes mange prøvelser

Vi kørte hver PDA gennem en række krævende multimedieopgaver. Hvordan klarer den for eksempel at afspille videoklip? Vi har også kigget på, om man ville overveje at droppe sin MP3-afspiller til fordel for en af disse mere fleksible maskiner. Til at teste spilydelse brugte vi det glimrende Pocket Tomb Raider fra Eidos. Med hensyn til videoafkodning og afspilning lavede vi tre WMV9-filer kodet med henholdsvis 500, 750 og 1.000 kbps i en opløsning på 320x240, hvilket er standardopløsningen på de fleste PDA'er. Vi kørte også videoer i nær DVD-kvalitet (640x480) kodet ved 1.500 kbps og 3.000 kbps på de to PDA'er med VGA-skærme (Toshiba og Fujitsu Siemens). Lydkvaliteten testede vi med MP3-musik i en høj opløsning på 320 kbps. Batteritiden afprøvede vi ved at køre den samme playliste i løkke med skærmen sat til fuld brightness. Ved at slukke for skærmen kan man regne med dobbelte tider i forhold til vores test. Til mere generel brug kørte vi PDA'erne igennem en række opgaver med web-browsing og almindeligt arbejde i forskellige programmer

"DEN MEST IØJNEFALDENDE FUNKTION VED DENNE PDA ER HELT SIKKERT SKÆRMEN"

82%
Fujitsu Siemens
Pocket Loox 720
4.2 GB Kaneen

87% HP iPAQ RX3715 3.995 kroner

Producent HP Set på www.edbpriser.dk

Dem, der måtte mene, at betegnelsen Personlig Digital Assistent er lige lovlig flot til apparater som disse, vil fnyse over HP's Mobile Medie Companion, som er det slogan, den nye iPAQ RX3715 bliver solgt under. På papiret lever

komplet med software til at holde styr på sine optagelser

streame lyd og video, så man for eksempel kan afspille

praksis virker disse ting dog ikke helt så overbevisende,

man har lyst til at gemme. Video-softwaren virker fint nok, men det er helt klart ikke noget, man vil kunne bruge, når man er på farten, og der er vel næppe nogen fornuftig grund til at se video på sin PDA, når man er derhjemme. På den mere positive side tæller ydelsen. Samsung-processoren på 400 MHz er overraskende hurtig. Tomb Raider kører bedre end på nogen af de andre PDA'er i testen, og den er også meget tæt på at kune afspille vores krævende 1.000 mbps video-fil uden at droppe frames. Det er dog batteritiden, som imponerer allermest. De næsten seks timer, det giver med skærmen på fuldt blus, er fantastisk. Med skærmen slukket kan man gange tiden med to, hvilket er ganske fantastisk.

81% Toshiba E800 Wi-Fi 4.650 kroner

Producent Toshiba Set på www.gate2prices.dk

Hvis stort er smukt, så er Toshibas E800 den lækreste PDA i denne måneds minitest. Faktisk vil denne PDA, med dens 4 tommerskærm i en opløsning på 640 x 480, være det naturlige valg for dem, som vil udskifte deres bærbare med en mindre og mere mobil enhed. Og det er i sandhed en fremragende skærm. Selv om Fujitsu Siemens-modellens skærm har en lige så stor opløsning, så gør den ekstra halve tommes areal en stor forskel. Det er klart den bedste PDA til at browse på Internet og arbejde med almindelige dokumenter af enhver type. Man skal blot være opmærksom på, at denne PDA har den ældre ikke-SE udgave af Windows Mobile 2003. Man skal selv hente og installere en kringlet SE-opgradering fra Toshiba's hjemmeside for at få glæde af de ekstra muligheder i SE-udgaven, så som muligheden for at se hjemmesider og dokumenter i bredformat.

Ydelse og specifikationer er en blandet landhandel. Spilydelsen er begrænset af den bedagede Intel Xscale PXA263-processor, som kører med 400 MHz. Tomb Raider kører hurtigere på stort set alle andre PDA'er i testen. Men video-afspilning er god takket være den dedikerede ATI Imageon 3220 grafik-chip. Desværre er den ikke helt kraftig nok til at opfylde vores drøm om at kunne se video i fuld DVD-kvalitet på en PDA. Der er simpelthen ikke nok kraft til at afkode de detaljerede frames hurtigt nok. Alligevel vil vi hellere se video på denne PDA's fremragende skærm end på de fleste af de nye PMC-multimedieafspiller, vi har set til dato. Alt i alt er denne PDA kvalitet hele vejen igennem med masser af lagerplads (196 MB hukommelse i alt), masser af udvidelsesmuligheder, en gedigen kvalitet og lækkert design.

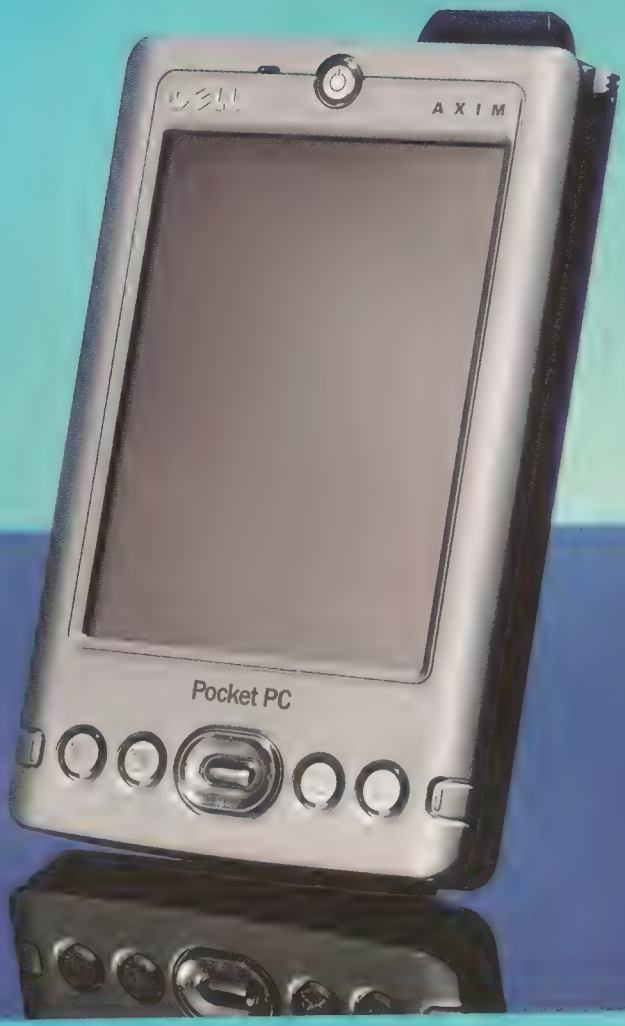
Dell Axim X30 2.811 kroner

Producent Dell Set på www.dell.dk

78%

Første gang, vi prøvede Intels nye Xscale CPU til håndholdte, var i Dell's topmodel PXA272, som kørte med hæsblæsende 624 MHz. Denne mellemklassemodel kører med mere sindige 324 MHz. Det er dog stadigvæk rigeligt til at afvikle vores 750 kbps WMV9-videofil uden at droppe frames, selv om den ikke kan klare 1.000 mbps-klippet. Men 750 kbps er alligevel rigeligt til Dell's trykfølsomme standardskærm på 320 x 340. Faktisk er skærmen den eneste hage ved at afspille video. Den er en smule mørk og er nok den af skærmene i denne test, [illegible] næsten dobbelt så længe. Ikke desto mindre kørte Eidos Pocket PC-udgave af Tomb Raider aldeles glimrende, selv om et par af de andre PDA'er i testen kørte en anelse bedre. Lagerplads og udvidelsesmuligheder findes der i tilstrækkelige mængder med 64 MB af både SDRAM og flash-hukommelse og en SD-kortlæser.

Der, hvor denne Dell virkelig gør sig bemærket, er med de fornemme specifikationer. Den har infrarød port, tråbløst b-netværk og Bluetooth og den seneste 2003 SE-version af Windows Mobile til en rimelig pris og leveret i et meget kompakt ydre.



Acer N30 1.850 kroner

Producent Acer Set på www.edbpriser.dk

75%

Da vi første gang kiggede på N30'erens specifikationer, var der en del fnysen. Ikke alene kører processoren med en ret så beskeden hastighed på 266 MHz, den er også fremstillet af Samsung. Ikke umiddelbart noget, der sætter forventningerne særlig højt. Men betænkelighederne viste sig at være helt ubegrundede, for denne PDA har en meget bedre ydelse, end man skulle forvente. Særligt imponerende er dens præstationer i Tomb Raider. Den kørte fuldstændig glat, hvilket ikke kan siges om hverken Dell Axim X30 eller Toshiba E800, som ellers begge kører med Intel's Xscale CPU ved væsentlig højere frekvenser. Så lige som det er tilfældet med almindelige PC'er, så skal man ikke bare gå ud fra, at et Intel-processor er hurtigere, bare fordi den har en højere clock-frekvens. Når det er sagt, så er dens medieafkodning ikke helt så overbevisende. Af vore tre WMV9-videofiler, som er kodet ved 500, 750 og 1.000 kbps, droppede den frames i dem alle, selv om 500 kbps-filen kørte godt nok til, at man sagtens kunne [illegible] at se på den.

Skærmen er en trykfølsom QVGA (320 x 240) 3,5-tomme enhed. Den udmærker sig ikke specielt på nogen områder, men er dog rimelig klar og under alle omstændigheder bedre end den, der sidder i Dell X30'eren. Udvidelsesmulighederne består af et stik til SD-kort, og der er tilslutning via infrarød port og Bluetooth: Der er ingen Wi-Fi, så man kan ikke gå på nettet i lufthavne eller på cafeer, hvilket er en skam, fordi man altid vil kunne have dette apparat med sig.

KONKLUSION

De afsluttende ord om PDA'er, læs her, inden du vælge din model.

Hvis det eneste, du har brug for, er effektiv datalagring, så anbefaler vi, at du køber en sort/hvid Palm Pilot til 600 kroner og sparer en masse penge. Men hvad nu hvis man gerne vil kunne afspille mediefiler eller bruge den som MP3-afspiller? Eller hvad med at browse på Internet og arbejde med tekstdokumenter?

Først skal vi være ærlige og sige, at vi blev en smule skuffede over, at ingen af PDA'er med fuld VGA-skærm kunne afspille video i fuld DVD-kvalitet. Hverken Toshiba-modellen eller Fujitsu Siemens PDA kunne klare opgaven. Vi bliver nødt til at vente, indtil der kommer en PDA med en af ATI, Intel eller NVIDIA's nye grafikchip, før den fornøjelse bliver mulig. De gode nyheder er dog, at de alle overgår den almindelige MP3-afspiller, når det handler om brugervenlighed. Man vil ikke få lyst til at vende tilbage til en lille sort og hvid skærm, når man først har leget med playlister på en PDA, hvis man kan acceptere, at man ikke kan have hele sin MP3-samling med sig. Lagerplads er dog blevet meget billigere på det seneste. På **edbpriser.dk** kan man finde et 1GB CompactFlash-kort til 700 kroner, og et SD-kort med 1GB plads kan man finde til cirka 900 kroner eller deromkring. Hvad mere er; et af disse kort er nok til at gemme tre spillefilm i almindelig PDA-opløsning. Med hensyn til hvor vi ville vælge at lægge vores penge, så handler det om budget og prioriteter: Alle PDA'erne i testen gør fin reklame for sig selv.

Pocket PC'en er i sandhed blevet voksen.

DOOM 3 PÅ EN PDA

En ny generation af spil er vej til de håndholdte.

Vi indrømmer, at id ikke har offentliggjort nogen planer om at portere deres makabre mesterværk til Windows Mobile-platformen, men der er ingen tvivl om, at grundlaget snart er på plads med hensyn til hardware. NVIDIA har for nyligt annonceret en ny grafikchip til håndholdte, kaldet GoForce 3D, som har en full-on geometri-processor og programmerbar shader-teknologi. Præcis hvor godt Goforce kommer til at køre i praksis, har vi ingen idé om.

ATI har også en ny grafik-chip linet op, nemlig deres Imageon 2300. Det er den sædvanlige konkurrence mellem de to [illegible] men denne gang [illegible] din lomme. Der [illegible] være [illegible] af ny [illegible] er involveret [illegible] deres 2700G Multimedia Accelerator fortæller noget om [illegible]

forvente os af kvaliteten i spilafviklingen fra denne nye generation af PDA-chips. Intel har nemlig licenseret Imagination Technology's PowerVR MBX grafiksystem, som også findes i Dreacast-spilkonsollen, til deres nye PDA grafik-processor. Så spil i Dreamcast-kvalitet vil nok være mulige på PDA'en inden alt for længe.

Samtidig skulle disse nye chips være i stand til at afkode video i fuld VGA-opløsning uden at få problemer med at droppe frames. ATI og NVIDIA angiver MPEG4-understøttelse for deres chips, mens Intel også giver understøttelse for MPEG2 og WMV9. Strengt taget er det ikke fuld DVD-kvalitet, før skærmopløsningen kommer op på 720 x 576, men 640 x 480 er stadig nok til, at det vil se helt rigtigt ud.

DETALJERNE

Intet undslipper vores opmærksomhed.

Model	Acer N30	Dell Axim X30	Fujitsu Siemens Pocket Loox 720	HP iPAQ RX3715	Toshiba E800 Wi-FI
★ = Bedst i test					
Pris	1.850 kroner	2.811 kroner	4.250 kroner	3.995 kroner	4.050 kroner
Webpris	www.edbpriser.dk	www.dell.dk	www.edbpriser.dk	www.edbpriser.dk	www.gate2prices.dk
Skærm	3,5 tommer, 320x240	3,5 tommer, 320x240	3,5 tommer, 640x480	3,5 tommer, 320x240	4 tommer, 640x480 ★
Processor	Samsung S3C2410 @ 266 MHz	Intel PXA272 @ 312 MHz	Intel PXA272 ★ @ 520 MHz	Samsung S3C2440 @ 400 MHz	Intel PXA 264 @ 400 MHz
Hukommelse	64MB SDRAM	64MB SDRAM	128MB SDRAM ★	64MB	128MB ★
Flash-hukommelse	32 MB	64 MB	64 MB	128 MB ★	64 MB
Netværk	Bluetooth, IR	802.11b Bluetooth, IR	802.11b ★ Bluetooth, IR	802.11b Bluetooth, IR	802.11b
Kamera	Nej	Nej	Ja, 1,3MP plus blitz ★	Ja, 1,3MP ★	Nej
Udvidelser	SD (SDIO)	SD (SDIO)	CF, SD (SDIO) ★	SD (SDIO)	CF, SD (SDIO) ★
Lydstik	Hovedtelefoner (indbygget mikrofon)	Hovedtelefoner (indbygget mikrofon)	Mikrofon, hovedtelefoner (indbygget mikrofon)	Hovedtelefoner (indbygget mikrofon)	Mikrofon, hovedtelefoner (indbygget mikrofon)
Batteri	1.000 mAh, Li-ion	950 mAh, li-ion	1.640 mAh Li-ion ★	1.440 mAh, Li-ion	Li-ion
Batteritid	3t, 1min	3t, 21min	3t, 24min	5t, 53min ★	3t, 29min
Størrelse (mm)	118x71x13 ★	122x77x15	122x72x15	114x71x16	135x77x17
Vægt	130 g ★	139 g	170 g	158 g	198 g
Operativsystem	Windows Mobile 2003	Windows Mobile 2003 SE	Windows Mobile 2003 SE	Windows Mobile 2003 SE	Windows Mobile 2003 SE
Mere info	www.acer.co.uk	www.dell.dk	www.fujitsu-siemens.com	www.hp.co.uk	www.toshiba.co.uk

Abonnér på PC-Planet

SEND
svarkortet
i dag eller **ring**
39 45 75 00**

FÅ TRE NUMRE OG BETAL FOR TO...

Få PC-Planet direkte ind ad brevsprækken i tre måneder. Portoen er betalt.

SAMLET PRIS KUN KR. 129,-

- **Bliv abonnent og få et PC-Planet gratis**
- **Gratis forsendelse **)**
- **Gå ikke glip af et eneste nummer...**
- **Få det bedste ud af din computer...**

Abonnement svarkort

JA TAK! Jeg ønsker at benytte mig af introduktionstilbuddet til nye abonnenter og modtage tre numre af PC-Planet. Pris: 129,-

Når min bestilling er modtaget, får jeg PC-Planet portofrit tilsendt på udgivelsesdagen hver måned. Efter introduktionstilbudet modtager jeg PC-Planet i et løbende abonnement, og jeg kan når som helst ringe eller skrive, at jeg ikke ønsker flere blade tilsendt. Opkrævning sendes seperat på et girokort.

**) Porto tillægges forsendelse til Grønland, Færøerne og udlandet.

Navn: _____

Adresse: _____

Postnummer: _____

By: _____

E-mail: _____

Alder: _____

Udfyld med blokbogstaver)

POST

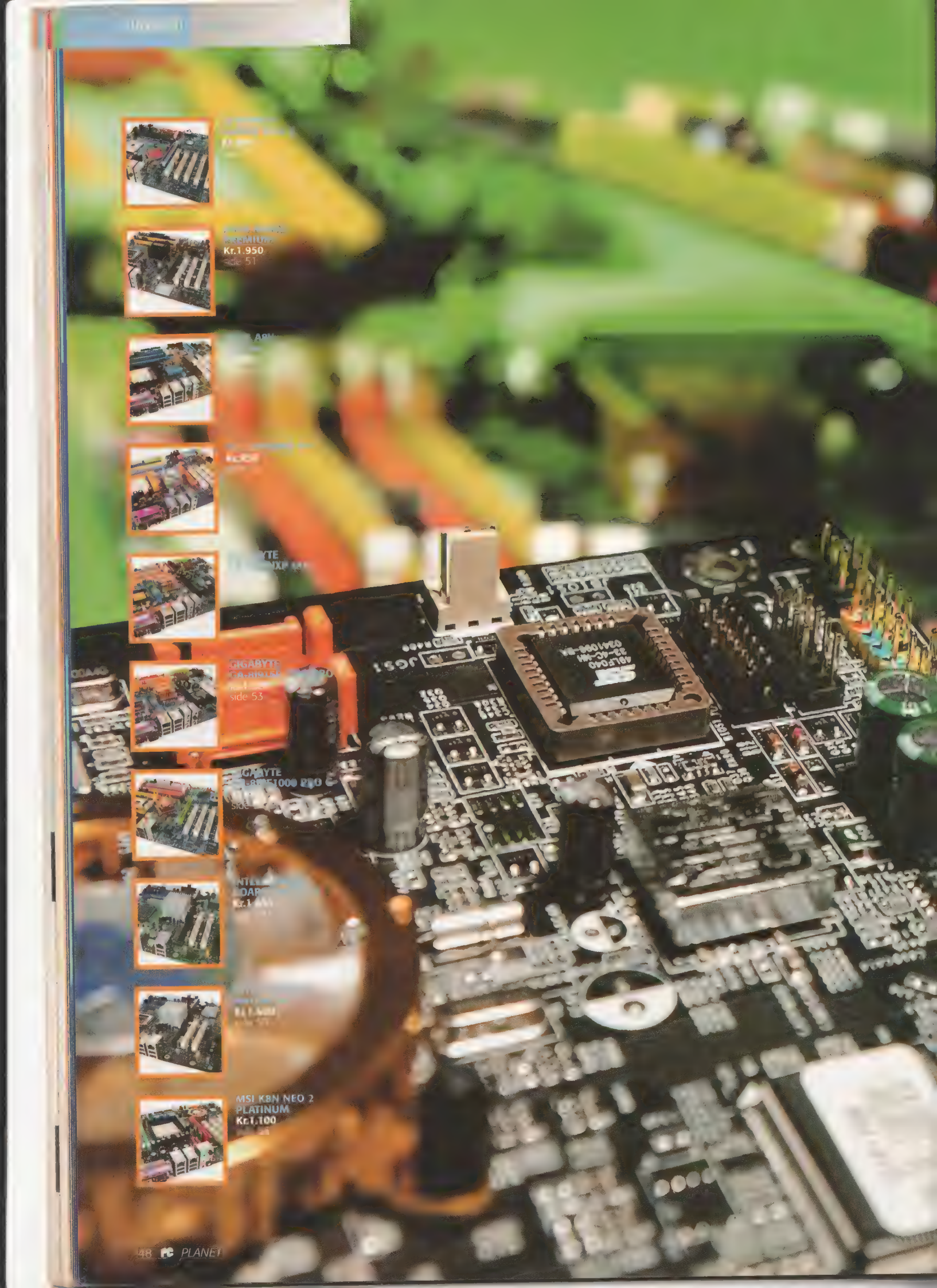
Sendes ufrankeret
Modtageren
betaler portoen

PC-Planet
Hellerupvej 51
+++ 1794 +++
2900 Hellerup

Med hvert blad får du:

- Programmer, værktøjer og demo'er.
- Tips og tricks til, hvordan du får mest ud af din PC.
- Anmeldelser og test af de nyeste spil, programmer og hardware.
- Artikler om teknologi og IT-udvikling.
- Nyheder og baggrund

*) Magasinservice har åbent kl. 9.00 – 15.00 og kan kontaktes på mail:


Kr.1.950
side 51
GIGABYTE
side 53
MSI K8N NEO 2
PLATINUM
Kr.1.100

Bundkort i topklasse

Nu kommer den nye bundkort-standard fra Intel og AMD, men hvem lægger den rigtige bund for dig?

Det er nærmest umuligt at vide, hvornår det er bedst at købe en helt ny maskine, men hvorfor bekymre sig? Du kan bare bygge din egen eller opgradere den, du har. Idéen med en PC er netop, at den kan opgraderes, og selvom det kan give problemer, når man skifter til en nyere teknologi, er der næsten altid en måde, man kan få det gamle system til at spille med. Både Intel og AMD har for nylig introduceret nye standarder for deres top-processorer, og Intel lancerer samtidig en række nye tilslutninger og kontakter. Så hvis du vil have det optimale ud af din opgradering, så er der ingen vej udenom den store omvæltning.

Alt i alt er det blevet lidt sværere at købe et nyt bundkort, hvilket naturligvis gør denne test endnu mere nyttig. Det ville være trist at bruge en mindre formue på at opgradere til den nye standard for så at opdage, at du har valgt det forkerte bundkort. Og hvad med løsninger, der måske ikke er helt så meget fremme i skoene? Så langt kan der vel heller ikke være mellem toppen og de langt billigere chips på andenpladsen? For at kunne afgøre det har vi også testet et par af de "gamle" chips fra AMD og Intel.

BENENE OP

Intel er blevet kritiseret en del for at rykke den gamle Pentium 4-processor over i en ny sokkel, især fordi den gamle CPU jo kørte fint i sin 478 sokkel. Der er dog flere grunde til, at Intel fandt det belejligt at skifte til et nyt format – de kan tilbyde flere nye funktioner, understøtte en ny platform og rykke benene fra processoren op på bundkortet, så man får færre fejl på grund af beskadigede ben.

Når det kommer til ny teknologi, er det svært at se bort fra de enorme fordele ved eksempelvis DDR2-RAM, som afløser den nuværende standard, og også afløseren til PCI og AGP, nemlig PCI Express. Vi må gå ud fra, at den nye standard skal holde et stykke ud i fremtiden, og det betyder, at kommende Pentium 4-teknologier tilpasses de nye ben. Selv om ingen af de nye standarder på nuværende tidspunkt overgår de eksisterende teknologier, så er der åbnet for, at man på sigt kan arbejde sig ud over de nuværende flaskehalsproblemer. Men hvilken platform skaber disse nye bundkort så? Hvad kan man forvente af sin splinternye maskine? Kan de overgå forgængerne baseret på 865PE og 876 chipsæt? Og hvor fede er de egentligt?

HVEM VENDER STRØMMEN?

Og så er der lige det med strømforsyningen. Samtidig med at den nye teknologi potentielt kan fjerne flaskehalsene i det grundlæggende PC-design, kræver den nye Intel-standard også en ny type strømforsyning. Det 20-bens ATX stik, som højst sandsynligt sidder i din maskine, er allerede overgået af en 24-bens udgave, som får PSU-producenterne til at gnide sig i hænderne. Der er heldigvis en acceptabel mellemløsning i form af en adapter, der splitter de nødvendige kabler, så du kan slutte det nye bundkort til den gamle strømforsyning. Desværre er det temmelig svært at få fat i disse adaptere.

Der er bare et større problem ved strømforsyningen, og det handler om NVIDIAs GeForce 6800 GT grafikkort, som vi brugte til at teste PCI-Express bundkortene. Selv om man formoder, at med en ny teknologi som PCI-Express er check på det med strømmen, så har NVIDIA indbygget et stik, der kræver en adapter med to molex stik. Nye strømforsyninger burde ikke have problemer, men vær opmærksom på, at det også kan være nødvendigt at opgradere den. Igen er det krævende at finde en med alle de rigtige stik, så du ikke behøver nogle adaptere.

KAMPEN ER I GANG

AMD har mere presserende grunde til at ændre sin processorindpakning. De er simpelthen nødt til at følge med udviklingen for at overleve.

Da AMD først bekendtgjorde, at de ville bygge memory controlleren ind i processoren, rejste det selvfølgelig spørgsmålet om, hvor meget man egentlig kan proppe ind i sådan en processor. Løsningen var simpel nok. Man udsendte simpelthen en ny version af chippen med en anden memory controller. Desværre betød denne ændring, at man også måtte sørge for linjer nok på bundkortet til denne avancerede memory controller.

Den første udgave af Athlon 64 benyttede en single-channel memory controller, mens Opteron og de senere FX-51 og FX-53 kunne fremvise et dual-channel system. Det kunne kun være et spørgsmål om tid, før denne teknologi blev inkorporeret i en standard Athlon 64, og ganske rigtigt – det skete med lanceringen af Socket 939 udgaven. Med en teoretisk båndbredde på 6,4GBps (i forhold til den tidligere 3,2GBps) var der lagt op til en hård kamp mellem AMD og Intel om markedsandelene. Man kan stadig ikke udråbe en klar vinder i kampen om din PC's hjerte.

> "VI ER MIDT I ET SPÆNDENDE VADESTED, HVOR EN HELT NY TEKNOLOGI ER VED AT SLÅ IGENNEM"

Men uanset hvilket system du beslutter dig for at bygge, bør du sagtens kunne finde det rigtige bundkort i denne test…

SÅDAN TESTEDE VI

Den fine kunst at gå amok mens man installerer Windows XP på maskiner, der kun skal køre en dags tid.

Installation

Windows XP nægter at lege med, når du udskifter bundkortet, så det skal geninstalleres hver gang. Det skal Service Pack 1 også (blandt andet for at understøtte USB 2.0), før man kan installere de enkelte drivere til bundkortet. Bagefter installeres test-værktøjerne, så vi kan finde ud af, hvad kortet har at byde på. Og ja – det er nøjagtigt lige så spændende, som det lyder.

Funktioner

Det er rimeligt simpelt at få overblik over alle bundkortets funktioner. Det indbyggede lydkort, SATA RAID, integrerede trådløse netværk og kortets mere obskure funktioner testes, og vi ser, hvor godt de fungerer, og hvor nemme de er at bruge. Det er jo meget fint at have trådløst netværk som standard, men hvis opsætningen er en pest, eller softwaren besværlig, så vil vi hellere undvære det.

Systemtest

Når bundkortets system-ydelse for alvor skal testes, vælger vi SYSMark 2002 fra Bapco. Det giver et godt indtryk af maskinens ydeevne, når det kommer til de tunge opgaver. Vi kører Dreamweaver, Photoshop og Word samtidig, så vi får et generelt indeks, der gør det lettere at sammenligne de forskellige systemer. Jo højere et indekstal, des bedre.

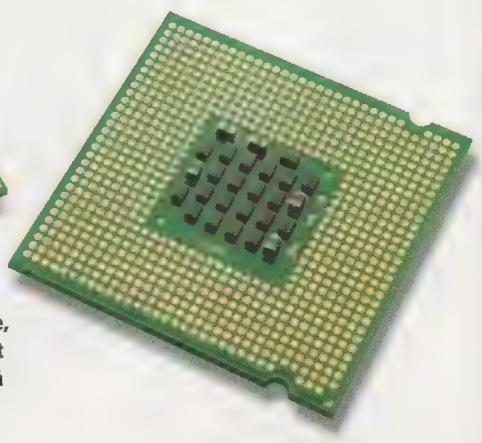
Spilydelse

Forskellige spil presser systemet på forskellige måder, så vi har brugt et udvalg af testværktøjer. Vi vil se, hvordan bundkortet har det, når systemet virkelig får tæsk. 3DMark2001 SE bedømmer DirectX 8.1-evnerne, og 3DMark03 og Aquamark3 gør det samme for DirectX 9. Det siger sig selv, at grafikkortet betyder meget i sådan en test, men man ser også en væsentlig effekt på bundkortets generelle ydelse.

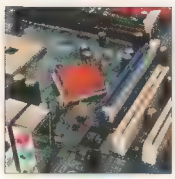
AT VÆLGE SIDE

Krigen kører – AMD mod Intel.

De fleste af Jer har allerede besluttet, om I vil bygge en AMD-maskine eller et Intel system. Beslutningen er oftest ikke truffet på baggrund af fakta, men mere af faktorer, der ligger så dybt i underbevidstheden, at vi skal have Freud til at grave dem frem. Denne test er derfor ikke ude på at promovere det ene system frem for det andet – det er derimod en guide, du kan bruge til at finde det rigtige bundkort, når du har valgt din platform. Heldigvis benytter de to største konkurrenter forskellige interfaces, så det er dejligt nemt at adskille dem. Vi har brugt den hurtigste processor fra hver producent til at teste bundkortene. Det vil sige AMD Athlon 64 3800+ til at teste Socket 939-bundkort og en 3,6GHz Pentium 4 til Socket 775-modellerne. 775 tester vi også med et GeForce 6800 PCI Express-grafikkort kombineret med to 512MB DDR2 533MHz klodser. De andre bundkort testes derimod med DDR400 RAM og et ATI Radeon 9800 Pro-grafikkort. Vi bruger den samme 120GB 7,200rpm Seagate SATA-harddisk til alle bundkortene, da dette interface for tiden er favoritten og understøttes af alle producenter.



Den nye Socket 775 har fået fjernet benene, så fummelfingrede brugere ikke behøver at købe en ny chip, hver gang de taber den på gulvet…



Albatron K8X800 Pro II

950 kroner Albatron [illegible]

Ingen kan holde tiden tilbage, og det gælder også for bundkort. Hvad der var totalt på forkant for et par måneder siden, kan nu være arkæologisk materiale som følge af AMD og VIA. Du skal heller ikke lade dig narre af navnet. Selv om der står Pro i titlen, så er dette faktisk en helt ordinær udgave af VIA's K8T800-chipsæt, der ikke er lige så fremtidssikret som de andre Athlon 64-modeller i denne test.

Dette er et Socket 754-bundkort, hvilket betyder, at den er udviklet til de oprindelige versioner af AMD Athlon 64. Den store forskel mellem disse to familier er den integrerede memory controller, hvor 939 har en 128-bit dual-channel memory controller, mens den gamle udgave kun byder på en single-channel 64-bit-model. Det forklarer, hvorfor K8X800 Pro II har et ret uimponerende memory throughput

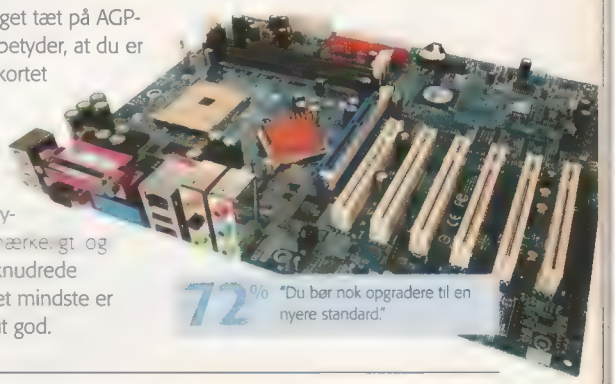
[illegible]

[illegible] 798
19.514
43.563
3.093 MBps
286
HD resultat: 37 MB/s
SB: 200 MHz

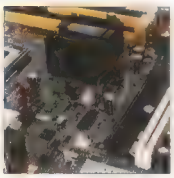
på 3.093 Mbps. Nye systemer kan klare næsten det dobbelte.

I praksis giver det generelt en langsommere ydelse, der afhænger af hukommelsen. Så snart du begynder at jonglere med store billedfiler og videoredigering, vil du ønske, at du havde købt Socket 939 Athlon 64 i stedet. Det ses også på en SYSMark 2002 score på 286, hvilket er [illegible] dårligste resultat i testen og fortæller, at potentialet ikke er i stjerneklassen. Testresultaterne i forhold til spil er tilgengæld ganske imponerende, ford testen kører over grafikkortets hukommelse. Resultaterne passer bedre med, hvad man kan forvente af et 64-bit-system i forreste række. Faktisk formåede Albatrons kort at klare sig bedre i 3DMark2001SE-testen end 939-bundkortene. Med seks PCI slots har man masser af plads til opgraderinger, men det gør også designet lidt klemt. RAM-klodserne sidder meget tæt på AGP-tilslutningen, og det betyder, at du er nødt til at pille grafikkortet ud, hvis du vil fylde mere hukommelse på. Det er [illegible] Tilslutningen til floppy-drevet sidder også mærkeligt, og det giver en masse knudrede ledninger – men i det mindste er mærkningen generelt god.

Hvis du allerede har et system, der er baseret på denne processor, så kan kortet være en ganske fin udskiftning af et defekt bundkort, men det er ikke en fremtidsinvestering. Hvis du har pengene til at gå efter en 939 platform, bør du gøre det i stedet.



72% "Du bør nok opgradere til en nyere standard."



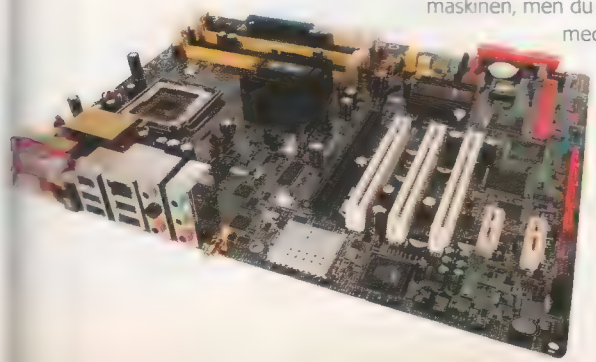
Asus P5AD2 Premium

[illegible] ns kat[illegible] eget at de[illegible]

Asus Web: www.uk.asus.com

Asus har gjort sig bemærket blandt overclockere og entusiaster ved at presse den højeste ydelse ud af sine dyreste produkter. Asus P5AD2 Premium er den logiske konsekvens af denne filosofi. Til en helt uhyrlig høj pris får du funktioner og ekstraudstyr nok til at tale om en livsstilsændring frem for en banal systemopgradering. Ved første øjekast kan det dog være svært at se, hvad alle pengene er gået til, men så begynder du at bemærke alle tilslutningerne og de integrerede chips i det stemningsfulde bundkort.

I alt otte serielle ATA-tilslutninger giver dig uanede diskmuligheder sammen med den medfølgende parallelle IDE RAID-controller. Der følger også en fimset antennedims med i æsken, som kan sættes lige på bundkortet gennem en ikke-standardiseret ATX bagside. Den medfølgende software sætter dig i stand til at bruge maskinen som trådløst access point, og i samarbejde med et par gigabit ethernet-controllere er der potentiale for et rigtigt netværksmonster. Det er også lykkedes Asus at klemme understøttelse af IEEE1394b ind i maskinen, men du skal passe på med Windows XP SP2. Alt i alt er det imponerende mange funktioner i en standard ATX-indpakning, men man må også sige, at det føles lidt klemt. De store tilslutninger er heldigvis placeret med omtanke, og Asus har ladet være med at smide blæsere ind alle vegne, hvilket er et kæmpe plus. Der er dog også ulemper ved P5AD2 Premium – her markerer den ringe systemstabilitet sig virkelig. Standardopsætningen er tåbeligt aggressiv i forhold til memory timing, og selv da vi havde konfigureret bundkortet rigtigt, havde den en FSB på 212 MHz – hvilket er hele 6% mere end det anbefalede. Det presser selvfølgelig Asus i front, når det handler om sammenligning af ydelse, men det betyder også, at blæseren kører konstant. Og Intel-kølere hører normalt ikke til de mest støjsvage. Det sidste problem med bundkortet er den latterlige pris. Det kan godt være, at P5AD2 sætter standarden indenfor ydelse, og det er heller ikke funktionerne, der mangler, men det er hamrende ustabilt. Vi vil helt ærligt hellere have en lidt langsommere maskine, der bare kører frem for at gå ned hver anden gang, man spiller Doom 3.

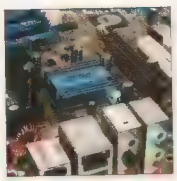


[illegible]

Platform: Pentium 4 (Socket 775)
[illegible] hastighed: 2,8 GHz-3,6 GHz
[illegible]: Intel 925X
[illegible]mmelse: 4x DDR2 533/600
[illegible]ots: PCI Express x16, 2x PCI Express x1, 3x PCI

[illegible]
11.344
21.793
63.402
[illegible]roughput: 5.209 MBps
361
HD resultat: 38 MB/s
FSB: 212 MHz

57% "Der er fuld fart over feltet – indtil man endnu engang skal genstarte maskinen."



Asus A8V Deluxe

stallere, men det er besværet værd

Pris: 950 kroner Producent: Asus Web: www.dabs.com

A8V Deluxe viser et enormt potentiale, men man har lidt på fornemmelsen, at Asus har sneget kortet udenom gutterne nede i testafdelingen. Det burde give anledning til røde ører et eller andet sted.

På papiret ser det næsten for godt ud til at være sandt, og det er det næsten også, men nu vil vi forsøge at lokke dig med på turen alligevel. Tag VIA's K8T800 Pro-chipsæt, tilsæt en masse kvalitetsfunktioner – inklusiv 802.11g trådløst netværk, SATA og parallelt IDE RAID, et gigabit ethernet, 8-kanals audio og FireWire – og sælg det hele til en pris, der er så lav, at det kaster sig selv ned i indkøbskurven. Det lyder da godt, hva'?

Problemerne viser sig først, når du skal til opsætningen af kortet. Det føles lidt som en rejse tilbage til dengang, det at bygge en PC var en større videnskabelig proces.

DETALJER

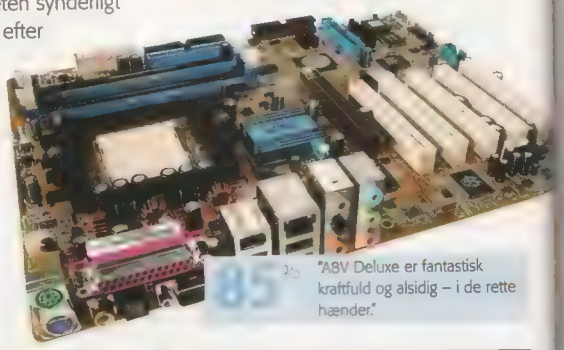
m: Athlon 64 (socket 939)
stighed: 3800+
t: VIA K8T800 Pro
melse: 4x DDR400
AGP 8X, 5x PCI

5.905
20.114
44.960
6.195 MBps
325
38 MB/s
FSB: 200 MHz

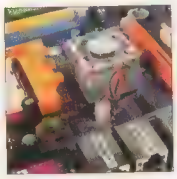
Systemstop, umulig genstart og et hav af forkerte fejlmeldinger gjorde dette til en af de mest frustrerende Windows-installationer nogensinde – og det hjælper slet ikke, at Windows nægter at finde serielle ATA-drev uden den driverdiskette, som ikke følger med. Det krævede blod, sved og CMOS-rensning at få maskinen i gang. Ikke den sjoveste hele dag i vores liv.

Da vi endelig havde fået installeret Windows på A8V Deluxe og kæmpet os gennem de klodsede driver-opsætninger, begyndte det hele at lysne. Athlon 64 har traditionelt haltet bagud i forhold til Intel i en SYSMark 2002-test, men med et resultat på 325 har Intel fået noget at tænke over. Ydelsen var ligeså imponerende, når vi testede spil, og et memory throughput på 6.195MBps er det højeste, vi har set på nogen platform. Den flotte ydelse skyldes især den automatiske overclocking, som faktisk ikke påvirkede stabiliteten synderligt – i hvert fald ikke efter det endelig lykkedes os at få installeret Windows.

Alt i alt har vi her det oplagte valg for enhver, der har tænkt sig at gå 64 bit-vejen. Folk med sarte nerver og dårlig erfaring med BIOS-opgradering skal dog lige tænke sig grundigt om først.



85 % "A8V Deluxe er fantastisk kraftfuld og alsidig – i de rette hænder."



ECS Extreme KV2

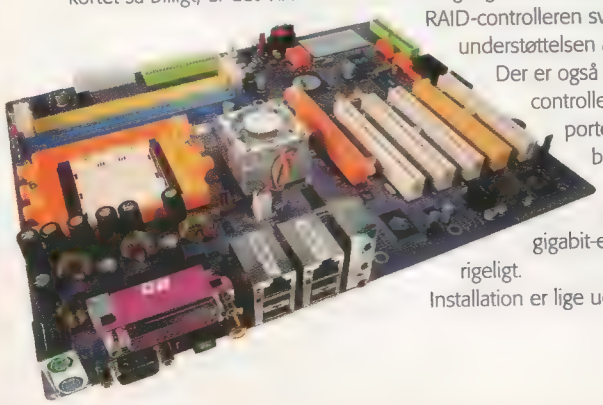
En accepted

Pris: 950 kroner Producent: ECS Web: www.ecs.com.tw

Jo flere funktioner og ekstraudstyr, man smækker på bundkortet, des flere folk kan man gøre glade. Det er den form for logik, der hersker i bundkortsafdelingen, men det gør som regel også prisen latterligt høj. ECS har valgt en anden indgangsvinkel med Extreme KV2, som i stedet henvender sig til den prisbevidste forbruger. En af grundene til at ECS kan producere kortet så billigt, er det VIA K8T800 Pro-chipsæt, som sidder i midten. NVIDIA's nForce3 250GB, med stort set de samme grundfunktioner, er proppet med en masse ekstra multimediegejl, hvilket resulterer i en noget dyrere enhed. Derfor vælger de fleste producenter at bruge VIA, og den klarer opgaven ganske pænt.

ECS har taget grundelementerne fra dette chipsæt og vedlagt et par velafprøvede godter, som dækker de fleste områder. Et par FireWire-indgange er altid velkomne, og SATA RAID-controlleren svinger godt med understøttelsen af legacy drives. Der er også et par ethernet controllers over USB-portene på ATX-bagsiden, og selv om kun den ene er en gigabit-enhed, er det rigeligt.

Installation er lige ud ad landevejen takket være det luftige design og den letfattelige mærkning. Der var heller ikke problemer i opsætningen af drivere. Da den først var oppe at køre, gjorde Extreme KV2 sig dog ikke synderligt bemærket i testen. SYSMark 2002 og de spilrelaterede resultater lå på linie med MSI's Neo 2 Platinum og mærkbart under A8V Deluxe fra Asus. Hukommelsens ydelse var til gengæld rigtigt fin, kun lige under 6GBps. Det ligger stadig under A8V, men det er tæt på, og Asus snyder jo lidt med sin indbyggede overclocking-funktion. Hvis du elsker at vise din maskine frem og allerede har case-moddet dit kabinet med glasplade og neonlys, så vil du elske dette Tivoli-fyrværkeri af et bundkort. De fleste almindelige mennesker vil nok bare sukke over de lange rækker af lysdioder ved hver PCI-slot og blæseren – især når de blinker som et rumskib, der vil i nærkontakt af tredje grad.



DETALJER

Platform: Athlon 64 (socket 939)
CPU hastighed: 3800+
Chipset: VIA K8T800 Pro
Hukommelse: 4x DDR400
Slots: AGP 8X, 5x PCI

TESTRESULTATER

5.796
18.928
44.415
5.549 MBps
309
37 MB/s
FSB: 200 MHz

75 % "Ud over de blinkende lygter er der meget lidt ud over det sædvanlige at komme efter."

Gigabyte GA-8GPNXP Duo

1.750 kroner [illegible] Gigabyte Web: www.giga-byte.com

Nu er æsken normalt ikke det, man kigger på, når man køber nyt bundkort, men det meget lidt mundrette 8GPNXP-kort kommer simpelthen i den mest åndssvage æske, vi nogensinde har set. Den består af to æsker sat sammen med velcro – en marketingmand et eller andet sted fortjener at blive kvalt i sin café latte. Den ene æske indeholder ikke meget andet end luft, men det er heldigvis ikke tilfældet med selve bundkortet.
Masser af lækre funktioner, hvoraf det store hit er det medfølgende 802.11g trådløse netværkskort, komplet med antenne. Opsætningssoftwaren er lidt mere besværlig end hos Asus, men det er stadig besværet værd, og det spiller fint sammen med de to gigabit ethernet controllere.
Ordet "Duo" i navnet hentyder til, at du både kan bruge DDR2 RAM med dette bundkort eller det langsommere, men billigere DDR RAM. Du kan naturligvis ikke bruge begge typer samtidig, men det er rart at have fire DDR slots, hvis du ønsker gradvist at opgradere til den nye platform. Den strategi bliver endnu mere oplagt af, at Gigabyte har inkluderet ekstra IDE-slots, så du ikke behøver at opgradere din harddisk med det samme. Og når du en dag går over til serielle drev, giver de fire SATA-interfaces med RAID-understøttelse mulighed for nogle imponerende konfigurationer. Det er til gengæld højst besynderligt, at kortet har hele tre IEEE1394b-porte (også kendt som FireWire 800), når det ikke har en eneste IEEE1394a. Den nye standard er selvfølgelig både hurtigere og bedre, men da der er en del udstyr, som kun virker med den første version, kan det godt være frustrerende. Til gengæld er der ekstra USB 2.0-porte til den slags.
GA-8GPNXP Duo klarer sig fint i forhold til ydelse og stabilitet og giver flotte resultater både under spil og andre tests. Sammenlignet med Asus-kortet, som har det hele, så er den store fordel, at det er meget mere stabilt end P5AD2 Premium og koster en hel del mindre. Selv om du ikke kommer til at overskride nogen fartgrænser med dette kort, der trods alt ER baseret på et langsommere chipsæt. Men det er alligevel svært ikke at blive imponeret over funktionerne og stabiliteten.

DETALJER

form: Intel Pentium 4 (socket 775)
stighed: 2,8 GHz-3,6 GHz
Intel 915P
kommelse: 2x DDR2, 4x DDR
lots: PCI Express x16, 3x PCI Express x1, 2x PCI

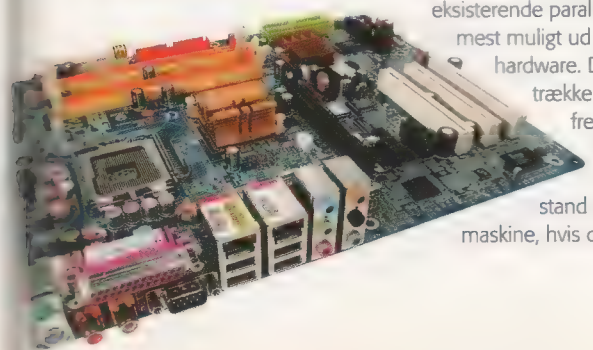
11.163
20.590
61.438
4.875 MBps
330
37 MB/s
FSB: 201 MHz

88% "Masser af funktioner og en solid systemydelse."

Gigabyte GA-8I915P Duo Pro

[illegible] Gigabyte Web: www.uk.giga-byte.com

Gigabyte nøjes ikke med blot at udsende et eller to bundkort baseret på Intels nye Socket 775 chipsæt. De dækker alt fra rene DDR- og DDR2-løsninger til dem med – og dem uden – integrerede grafikydelser. Antallet af bundkort begrænses egentlig kun af mængden af tilgængelige funktioner og ekstraudstyr. 8I915P Duo Pro er umiddelbart den mest interessante løsning, men er den pengene værd? For at holde prisen nede er nogle af de mere obskure funktioner udeladt, og det gælder desværre også for trådløst netværk. Det står dog ikke helt galt til med netværket, for der er to gigabit ethernet-forbindelser at hygge sig med. Og, da det jo er en Duo-løsning, så kan man bruge enten DDR2 RAM eller DDR RAM, men i modsætning til 8GPNXP har du kun to slot at fylde DDR RAM i. På trods af den konkurrencedygtige pris er der rigeligt med tilslutningsmuligheder, inklusiv Intels ICH6R, som er hjernen bag de fire SATA RAID-porte. Intels referencedesign inkluderer kun et IDE-interface, men Gigabyte har proppet hele tre i, så dem med eksisterende parallelle drev kan få mest muligt ud af deres hardware. Du kan også trække på Gigabytes fremragende dual BIOS-arkitektur, der sætter dig i stand til at genskabe din maskine, hvis den skulle vende bugen i vejret af den ene eller anden grund (virus, ekstrem overclocking etc.). Tilfældigvis har Gigabyte også en af de nemmeste driver-installationer. Det automatiske opsætningsprogram klarer det meste uden brugerindblanding.
8I915P Duo Pro følger fint med den langt dyrere 8GPNXP Duo i ydelse. Det er fordi, bundkortet benytter samme komponenter – det mangler bare nogle af de dyre ekstrafunktioner. Kortet giver solid ydelse, og det gik ikke ned en eneste gang i løbet af testen.
Hvis du kan leve uden det trådløse netværk, FireWire 800 og de ekstra DDR sokler, så er det her, du skal slå til. Det er ikke den billigste måde at hoppe på Socket 775-vognen, men det er nok den mest behagelige til prisen. Lyden er i øvrigt også rigtigt pæn, takket være Intels High Definition Audio.



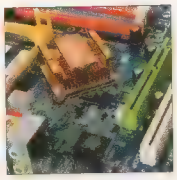
DETALJER

form: Intel Pentium 4 (socket 775)
hastighed: 2,8 GHz-3,6 GHz
set: Intel 915P
Hukommelse: 2x DDR2, 2x DDR400
Slots: x16 PCI Express, 2x PCI Express x1, 3x PCI

TESTRESULTATER

ark03: 11.159
SE: 20.574
61.384
put: 4,759 MBps
330
HD resultat: 37 MB/s
FSB: 201 MHz

90% "Medmindre du har brug for trådløst netværk, så er dette kort perfekt."



Gigabyte GA-8IPE1000 Pro-G

ris: 800 kroner ucent Gigabyte Web: uk.giga-byte.com

Det kan have sine fordele at være et skridt bagud i forhold til det nyeste nye i PC-systemer. Dette bundkort er ikke blot det letteste at sætte op og konfigurere under Windows XP, det er også klart det billigste. Selv hvis du køber alle delene fra bunden, ender du med at sidde med en maskine, der koster langt mindre end processoren alene i en Socket 775 3,6GHz Pentium 4-udgave.
Bygget på Intels stolte 865PE-chipsæt har 8IPE1000 Pro-G mange af de samme funktioner, som du finder i et mere moderne bundkort, blandt andet 7.1 audio, serielt ATA-interface og gigabit ethernet-understøttelse. Det er ikke så dårligt, især når man ser på prisen.
Desuden er Gigabyte et stabilt firma, der ikke bare går ned i morgen. Selvfølgelig er ulempen ved den billige løsning, at man ikke rigtigt kan bide skeer med de nye modeller. Vi

DETALJER

n: Intel Pentium 4 (Socket 478)
astighed: 2,4 GHz-3,4 GHz
t: Intel 865 PE
mmelse: 4x DDR400
AGP 8X, 5x PCI

TESTRESULTATER

DMark03: 5.803
16.367
41.902
4.243 MBps
291
[illegible] MB
200 MHz

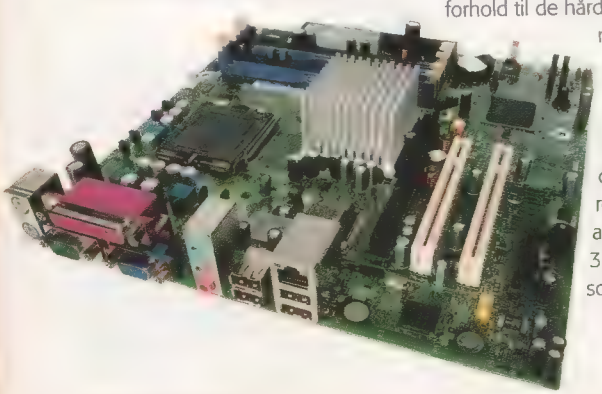
havde naturligvis forventet, at systemet ville være langsommere, men vi var ikke forberedt på så stor en forskel. En SYSMark 2002-score på 291 er alarmerende lav, sammenlignet med hvad 915P kan tilbyde, og det er kun ganske lidt hurtigere end single-channel Athlon 64 fra Albatron. Dette afspejler sig også i memory throughput-testen, hvor det tydeligt ses, at den nye memory controller på 915P og 925X-chipsæt er langt mere avanceret, end man umiddelbart skulle tro.
Det ser heller ikke for godt ud, når man kigger på de spil-relaterede tests. Her får vi klart den laveste samlede score i 3DMark2001SE. Aquamark3 er heller ikke for rosenrød i sin bedømmelse af DirectX 9-ydelsen, selv om den stadig pænt følger single-channel Athlon 64.
Hvis du er en seriøs gamer, så kunne det godt se ud til, at Socket 478-udgaven af Pentium 4 er på vej på alderdomshjem. Fremtidens Pentium 4 vil helt klart basere sig på Socket 775-standarden, og det gør selvfølgelig dette kort til et mindre attraktivt køb. At investere i en platform, der er på vej ud, betyder at du ikke kommer til at kunne opgradere den ret meget mere fra nu af. Medmindre du ikke har tænkt dig at opgradere det næste lange stykke tid, så bør du faktisk undgå en Socket 478-løsning.

70% "Den er chanceløs overfor de nyeste Pentium 4-modeller."

Intel Desktop Board D915GUX

1050 kroner Intel Web: www.intel.com

Hvem er mere oplagt til at demonstrere potentialet i det nye chipsæt end producenten selv, og her taler vi naturligvis om den store dreng i klassen, Intel. D915GUXL ligger måske ikke lige så godt på tungen som det seneste Britney-omkvæd, men det er i det mindste klart, hvilket chipsæt man kan finde på dette overraskende kompakte bundkort. Prisen afslører, at du nok ikke skal regne med et totalt festfyrværkeri af ekstraudstyr, men Intels imponerende High Definition Audio giver de fleste separate lydkort kamp til stregen, og med et integreret gigabit ethernet og 4 ATA-slots har man grundlaget for et system, der kan holde længe. Men hvis du tidligere har brændt fingrene i jagten på et integreret grafikkort i en ordentlig kvalitet, så begynder du nok at blive nervøs, når du ser, at dette er Intels tredje forsøg på at indbygge et 3D grafikkort. Det siger sig selv, at du ikke kan måle det i forhold til de hårdeste grafikkort på markedet, men det er ganske udmærket til dem, der foretrækker klassikerne. Hvis du kan dine test-resultater, ved du, at en 3DMark2001SE score på 6.003 er acceptabel, og i gennemsnit har du 100fps i den lave kvalitet. Skubber du detalje- og modelleringsniveauet i vejret, ryger du hurtigt ned på 37fps, men det er heller ikke helt uspilleligt. Det er til gengæld svært at bevare optimismen, når man går op til DirectX 9-titlerne. En 3DMark03 score på 1.536 giver lidt under 10fps i en seriøs test.
Intel har lært af bitter erfaring, at selv dem, der gerne starter med et integreret grafikkort, stadig vil have muligheden for at opgradere senere, og derfor har de inkluderet en PCI Express X16-slot. I vores test-opsætning blev dette middelmådige system pludselig til et rigtigt spil-monster med høje resultater i både 3DMark03 og 3DMark2001SE. Du har altså muligheden for at sammensætte lige den maskine, du vil, på trods af dens ringe størrelse. Prisen på dette bundkort er overkommelig for dem, som er villige til at begynde med et integreret multimediesystem, man så senere kan udbygge – og det kan sagtens følge med på de mindre krævende titler. Hvis du falder indenfor denne kategori, så har du et godt køb med Intels gode navn og rygte som ekstra bonus.



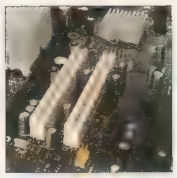
DETALJER

r: Pentium 4 (socket 775)
3,6 GHz
pset: Intel 915G
Hukommelse: 4x DDR2 533
Slots: 16x PCI-express, 1x PCI Express x1, 2x PCI

TESTRESULTATER

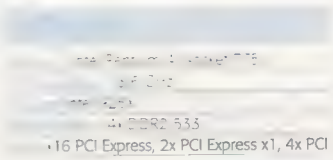
11.175
2001SE: 20.496
61.212
ghput: 4.785 MBps
330
ultat: 37 MB/s
SB: 200 MHz

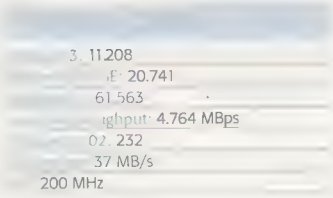
80% "Overraskende billig måde at få et Intel-bundkort i maskinen."



Intel Desktop D925XCVLK

1.600 kroner





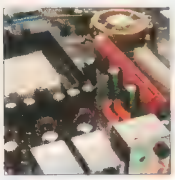
Den tidligere generation af Pentium 4 var domineret af 865PE-chipsættet, som gav en fremragende ydelse til en billig penge. Der var faktisk også et andet chipsæt, som angiveligt gav lidt bedre ydelse, og her taler vi naturligvis om 975-chipsættet. Problemet med 975 var, at det kostede en hel del mere end sin lillebror, men ydelsen var kun marginalt bedre. Og hvad den end måtte have haft af fordel, blev i sidste ende udlignet med en smule BIOS-justering på 865PE-chipsættet. Det tyder på, at Intel har tænkt sig at gentage samme fjollede strategi med 915P og 925X, hvor den sidstnævnte koster en bondegård mere end den almindelige – og kun giver en smule bedre ydelse. Har det sin berettigelse denne gang? Kort sagt, nej! Du kan kaste et blik ned over testresultaterne og se, at dette bundkort godt nok er hurtigere end Intels egen 915-løsning, men det er slet ikke i nærheden af at retfærdiggøre prisen. Det er selvfølgelig ikke det samme som at sige, at det er et dårligt bundkort. Man skal bare betale alt for meget for det. Hvis man sammenligner med Gigabyte 8GPNXP Duo, som koster cirka det samme, så halter dette kort bagefter på næsten alle kategorier. Intels kort vinder godt nok i rå ydelse, men det er stadig så marginalt, at du med de ekstra funktioner har et meget bedre tilbud i Gigabytes kort.

Udover de fire SATA-porte, gigabit ethernet og integrerede FireWire-porte er det svært at se, hvad de ekstra penge er gået til. Bundkortet er naturligvis godt designet, og som forventet er det stabilt og enkelt i opsætning og brug. Det er desuden en fin detalje, at man kan udskifte 3,5" diskdrevet med porte til USB, FireWire og audio. Hvis dit kabinet ikke har USB-stik foran, er dette måden at undgå at skulle om bagpå – medmindre du har brug for dit 3,5" drev.

Denne løsning kan kompenseres med standard PCI-kortet, der har både USB og FireWire.

Alt i alt lugter kortet dog af, at Intel bare vil malke entusiasterne for lidt flere kroner. Hvis du virkelig er desperat efter et par frames mere i sekundet, så er dette det hurtigste og mest stabile kort, du kan få for tiden, men overvej lige, at du i stedet kunne få trådløst netværk for de samme penge.

74 % "Det er hurtigt og stabilt, så hvis du er inkameret gamer, kunne det være noget for dig."



MSI K8N Neo 2 Platinum

Gigabyte Web: www.uk.giga-byte.com

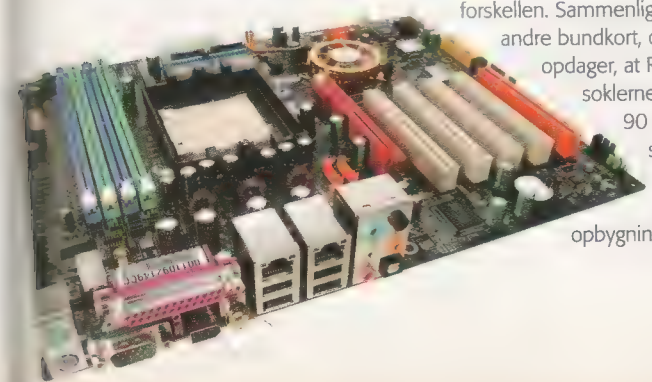
Overgangen til dual channel memory-versionen af Athlon 64 er stort set gået smertefrit. Producenterne skal bare skifte soklen og chipsættet på de eksisterende bundkort. K8N Neo Platinum var MSI's bud på en model til massemarkedet, og i et forsøg på at inkorporere den seneste udgave af AMD's chip har de ganske simpelt udskiftet elementerne, hvor det er nødvendigt for at skabe en 939-version af det samme bundkort. Udover at understøtte de hurtigere FSB-hastigheder, kan nForce3 Ultra-chipsættet nu endelig følge med VIA's K8T800 Pro, og i ydelse ligger de side om side. MSI har skubbet en smule til grænserne i det oprindelige referencemateriale, men A8V Deluxe med K8T800 Pro fra Asus er stadig i front. Et SYSMark 2002-resultat på 315 er imponerende, men det halter hele 10 point bagud i forhold til det hurtigere Athlon 64-bundkort. Det samme gælder for spil-ydelsen, selv om der er meget tæt løb i 3DMark03-testen.

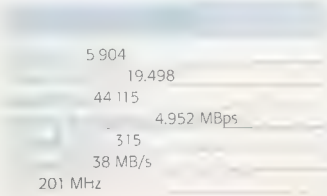
Det kræver mere end et hurtigt blik henover kortet at få øje på forskellen. Sammenlign det med andre bundkort, og du opdager, at RAM-soklerne er drejet 90 grader. Det svarer til opbygningen i BTX standarden, men da ingen for tiden producerer de nødvendige kabinetter og strømforsyninger til denne type, så må man nøjes med at se det som en finurlighed fra MSI's side.

Problemerne ved designet betyder, at der er meget lidt plads omkring processor-soklen og især omkring IDE-portene, og det bliver ikke mindre bøvlet af Athlons klodsede kølersystem. Det er også lidt mystisk, at man har placeret to af SATA-tilslutningerne på den anden side af AGP-slot'en.

Det er rimeligt simpelt at sætte kortet op, når du endelig har fået placeret kablet til drevene og køleren. ATX bagside-pladen indeholder de fleste af kortets ekstrafunktioner, hvilket vil sige et par gigabit ethernet-porte, en masse audio-stik og en FireWire-port. Det er ganske pænt markeret og bør appellere til de fleste Athlon 64 brugere.

MSI formår ikke rigtigt at få deres bundkort ud af Asus A8V's skygge. Det er en smule langsommere end de fleste konkurrenter, og listen over funktioner er heller ikke imponerende.

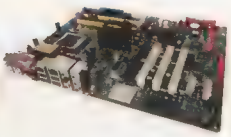
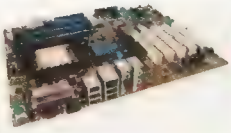
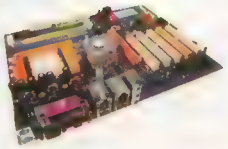
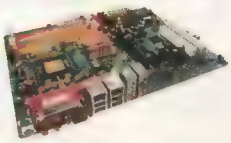




79 % "Det mangler funktionerne til for alvor at skille sig ud af mængden."

SPECIFIKATIONER OG YDELSE

Her er så alt, hvad du har brug for at vide i et overskueligt skema.

	Albatron K8X800 ProII	Asus P5AD2 Premium	Asus A8V Deluxe	ECS Extreme KV2	Gigabyte GA-8GPNXP Duo
	72%	68%	85%	75%	88%
					
Pris	950 kroner	1.950 kroner	950 kroner	950 kroner	1.750 kroner
ATX Form	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
Chipset	VIA K8T800	Intel 925X	VIA K8T800 Pro	VIA K8T800 Pro	Intel 915
CPU-sokkel	754	775	939	939	775
CPU-hastighed	3700+	3,6 GHz	3800+	3800+	3,6 GHz
Oplyst FSB-hastighed	800 MHz	800 MHz	800 MHz, 1 GHz	800 MHz, 1 GHz	800 MHz
BIOS	Award	AMI Bios	AMI Bios	Award	Award
RAM-sokler	3x DDR	4x DDR2	4x DDR	3x DDR	2x DDR2, 4x DDR
Maks. RAM	3 GB DDR400	4 GB DDR2 600	4 GB DDR400	3 GB DDR400	4 GB DDR2, 4 GB DDR
PATA, SATA-porte	2,2	3,8	4,4	3,4	3,4
Grafisk Interface	AGP 8X	PCI Express x16	AGP 8X	AGP 8X	PCI Express x16
PCI, PCI E x1-porte	6,0	3,2	5,0	5,0	2,3
Specielt	3COM Gigabit LAN	Wireless 802.11, Dual gigabit LAN, IEEE1394b	Wireless 802.11g, Gigabit LAN	Gigabit LAN	Wireless 802.11g, dual gigabit LAN, IEEE1394b
IEEE1394a,b	2,0	1,2	2,0	2,0	0,3
PS/2 Seriel, Parallel, USB	2,1,1,2	2,1,1,6	2,1,1,6	2,1,1,6	2,1,1,6
Buzzer	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
RAID	SATA	SATA x2, IDE x1	SATA + IDE	SATA + IDE	SATA + IDE
Lyd	VIA Envy 7.1	Intel HDA	Realtek 7.1	Realtek 5.1	Intel HDA
Grafik	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Dual Bios	Bios Mirror	Nej	Nej	Tophat Flash	Ja
Ekstra software	PC-Cillin 2002	InterVideo WinDVD Suite	InterVideo WinDVD Suite	Drivere	Norton Internet Security 2004, Drivere

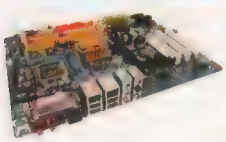
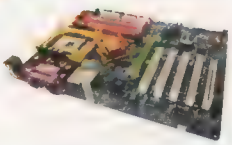
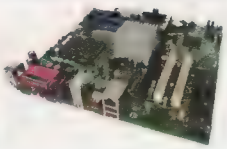
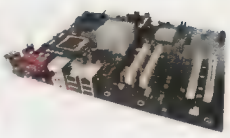
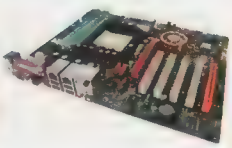
PCPVurdering

Du skal sørge for at være fremtidssikret...

10 bundkort senere bør du have et godt overblik over, hvad du skal bruge til dit nye system. Uanset hvilken platform du vælger, er der funktioner på tværs af Intel/AMD-barrieren, som totalt redefinerer, hvad man kan forvente af et moderne bundkort. Trådløst netværk er selvfølgelig den store ting på den liste. Vi har ventet alt for længe på integration af 802.11g på bundkort, men så meget desto bedre at det endelig er her.

Hvis du er på jagt efter en fuldt integreret løsning, så er det ikke svært at anbefale Intels D915GUX, der med acceptabel grafik og fantastisk High Definition lyd-system. Det er ikke sagen for alle, men den ikke alt for krævende bruger vil sikkert være godt tilfreds – især med den lave pris. Det skal heller ikke undervurderes, at både grafikkortet og lyden kan opgraderes ganske let.

Der er dog et bestemt kort, der overstråler de andre, og det er 8I915P Duo Pro

Gigabyte GA-8I915P Duo Pro	Gigabyte GA-8IPE1000 Pro-G	Intel D915GUX	Intel D925XCVLK	MSI K8N Neo 2 Platinum	
90%	70%	80%	74%	79%	
					
1.200 kroner	800 kroner	1.050 kroner	1.600 kroner	1.100 kroner	**Pris**
ATX	ATX	Micro ATX	ATX	ATX	**ATX Form**
Intel 915P	Intel 865PE	Intel 915G	Intel 925X	NVIDIA nForce3 Ultra	**Chipset**
775	478	775	775	939	**CPU-sokkel**
3,6 GHz	3,4 GHz	3,6 GHz	3,6 GHz	3800+	**CPU-hastighed**
800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz	800 MHz, 1 GHz	**Oplyst FSB hastighed**
Award	Award	Phoenix	Phoenix	Award	**BIOS**
2x DDR2, 2x DDR	4x DDR	4x DDR2	4x DDR2	4x DDR	**RAM-sokler**
4 GB DDR2, 2 GB DDR	4 GB DR400	4 GB DDR2	4 GB DDR2	4 GB DDR400	**Maks. RAM**
3,4	2,2	1.4	1.4	2,4	**PATA, SATA-porte**
PCI Express x16	AGP 8X	PCI Express x16	PCI Express x16	AGP 8X	**Grafisk Interface**
3,2	5,0	2.1	4,2	5,0	**PCI, PCI-E x1-porte**
Dual gigabit LAN	Gigabit ethernet	-	Gigabit ethernet	Dual Gigabit ethernet	**Specielt**
2,0	2,0	0,0	2,0	2,0	**IEEE1394a,b**
2,1,1,8	2,2,1,6	2,1,1,4	2,1,1,4	2,1,1,6	**PS/2, Serial, Parallel, USB**
Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	**Buzzer**
SATA, IDE	Nej	Nej	SATA	SATA	**RAID**
Intel HDA	AC'97	Intel HDA	Intel HDA	Realtek 7.1	**Lyd**
Nej	Nej	Intel 915G	Nej	Nej	**Grafik**
Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	**Dual BIOS**
Norton Internet Security 2004, Drivere	Norton Internet Security 2004, Drivere	Norton Internet Security 2004, NTI CD-Maker, InterVideo Home Theater Silver, InterVideo WinDVD Creator Silver, FarStone RestoreIT! Lite	Norton Internet Security 2004, NTI CD-Maker, InterVideo Home Theater Silver, InterVideo WinDVD Creator Silver, FarStone RestoreIT! Lite	Drivere	**Ekstra software**

fra Gigabyte. Dette bundkort er alsidigt nok til, at du kan bruge dine gamle RAM-klodser og harddiske, samtidig med at du får adgang til DDR2 og SATA, når du er klar til den opgradering. rdelsen hos Gigabyte er stærk, og selv om den kke kører revolutionerende stærkt, så er stabiliteten med til at hæve det over mere aggressive kort. Og så skal man ikke undervurdere den meget rimelige pris.

Hvis du har råd til at bruge lidt flere penge, eller hvis du virkelig mangler et trådløst netværk, så kan du enten gå op til en 8GPNXP Duo (også fra Gigabyte) eller, hvis du skal over på Athlon-siden, til A8V Deluxe. A8V har dog en enkelt stor ulempe – den er frustrerende svær at få i gang. Vi kan derfor kun anbefale det til folk med det sorte bælte i BIOS-opsætning.

Det perfekte bundkort skal være stabilt og have masser af opgraderingsmuligheder.

Danmarks bedste biloversigt

Bilårbogen 2005

SPAR TID OG PENGE

Få Bilårbogen leveret frit for kun 128 kr.

Ring til vores abonnementsafdeling hverdage mellem kl. 09.00 og 15.00 på tlf: 39 45 75 45

- Alle årets nye biler
- Prototyper og specialbiler
- Leksikon - lær din bil at kende
- Cadillac - årets dollargrin
- De nye varebiler
- Udvidet bil-database
- Historien om Porsche 911
- Hummer - et monster på hjul

NY BILÅRBOG – I BUTIKKERNE NU

AMAPI 3D:

Byg en modelflyver i 3D

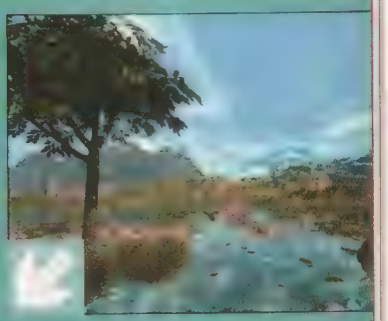
I dette nummer får du en fuld version af det fremragende 3D-program, Amapi 3D. Vær med fra start i vores nye serie, der viser, hvordan du bygger en flyvemaskine i programmet.

Lav dine egne julekort og opret et online fotoalbum

Læs hvordan i fotoskolen på side 76.

indhold

Modeller en flyver



Lav dine egne landskaber

I gang som instruktør

PowerDirector Pro 2.55.

Stop hullerne i nettet

Brevkassen

Ny 3D-animationsfilm

The Incredibles er den nye

workshop

SKAB LIV PÅ DIN PC

DET FINDER DU OGSÅ PÅ CD'EN

Alle de bedste programmer.

Fuldt program til videoredigering.
PowerDirector Pro har alle de værktøjer, der skal til for at redigere sin egen hjemmevideo. Programmet har også en guide-funktion, der gør det nemt at brænde en VideoCD, komplet med menuer og det hele.
Du kan også bruge programmet til at overspille dine gamle VHS-bånd eller til at kopiere dine DVD-film.
Se side 66-71.

Prøv den helt nye version af PowerDirector.
Her har du mulighed for at prøve den nyeste version af PowerDirector for at se, hvilke ekstra muligheder du får, hvis du opgraderer fra version 2.55 VE.

Få styr på dine digitale billeder.
Paint Shop Photo Album gør det nemt at få styr på sine digitale fotos. Ud over at organisere sine billeder, kan man lave forskellige justeringer, dele dem over Internet og beskytte sine fotos, alt sammen i dette enkle program.

Med masser af nye muligheder.
Nu har du mulighed for at prøve den helt nye version af Paint Shop Pro helt uden begrænsninger i 60 dage. Version 9 har en del opdateringer, blandt andet nogle helt nye Art Media-værktøjer, hvor man kan simulere rigtige tegne- og maleredskaber.

Gør dig klar til det ultimative ræs.
Så er der gaderæs af den absolut heftigste slags. Bilen er en Nissan 350Z, og så er det ellers bare med at komme i gear...
Demoen indeholder følgende:
Outrun Race med Downhill drift og Circuit
Quick Race med Downhill drift og Circuit
Online (fuld server, ingen LAN) med Downhill drift og Circuit

Kontrollér dit yndlingshold i seks måneder.
Football Manger er lavet af Sports Interactive, som er det firma, der udviklede Championship Manager.
Nu har du muligheden for at se, om de kan leve op til det høje niveau, de lagde med forgængeren.

Demoen indeholder den engelske og den skotske liga, og du kan også tilføje den danske liga, når du har installeret demoen.

Modellér en flyvemaskine med Amapi 6

Vær med fra start, når vi går i gang med denne lille serie, der viser, hvordan man laver en flyvemaskine i Amapi 3D.

3D-modellering bliver mere og mere udbredt. Man behøver blot at bladre gennem dette nummer af PC-Planet for at få et indtryk af nogle af de mange områder, hvor det bliver brugt. Fra vores artikel om MediaMobsters, der har udviklet deres spil, Gangland, i 3D til den helt nye 3D-animationsfilm fra Pixar, The Incredibles, som vi omtaler på side 80-81. Herudover bliver 3D også brugt til industrielt design og visualiseringer af alt lige fra armbåndsure til metrostationer.

Det er ikke så forfærdelig mange år siden, at 3D-modellering og animation krævede højt specialiserede computere, men i dag kan enhver moderne PC uden problemer løse alle de opgaver, som man måtte vælge at kaste sig over inden for 3D.

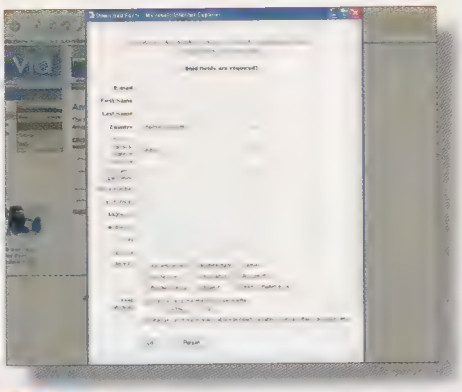
På PC-Planet CD'en i denne måned har vi fornøjelsen af at præsentere en fuld version af Amapi 3D, som med dets fremragende brugerflade, der er lavet som et arbejdsbord, på en hurtig og let forståelig måde gør det muligt at komme i gang med 3D-modellering. Amapi udmærker sig blandt andet ved en overvældende understøttelse af filformater, og den kan yderligere udbygges ved at klikke ind på Eovias hjemmeside, www.eovia.com, hvor man blandt andet kan hente udvidelser, der gør det muligt at eksportere som Shockwave, så man kan lægge sine modeller ud på Internet.

Med Amapi kan man lave imponerende 3D-modeller, hvad enten man vil opbygge realistiske objekter eller eksperimentere med forskellige former, så det er bare med at komme i gang.

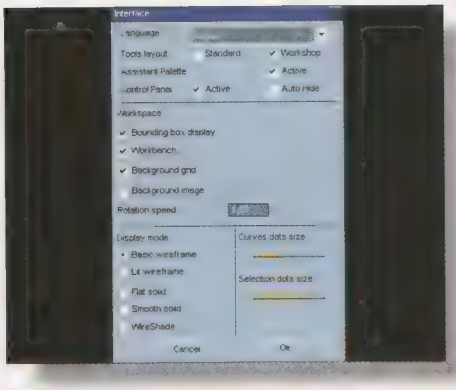
Kom i gang med Amapi

Start med at installere og registrere programmet, så er du klar til at gå i gang.

1 Installation. Du finder Amapi-installationen på CD nr. 1 under **Programmer**. Klik på linket **Installer** og følg instruktionerne på skærmen. Efter installationen, kan du vælge at gå ind på Eovias hjemmeside og hente opdateringer til version 6: De omfatter understøttelse af **P4**- og **Shockwave**-eksport.



2 Registrering. Første gang du kører *Amapi*, vil programmet bede om forskellige oplysninger, blandt andet et kodeord. For at få det skal du registrere programmet på hjemmesiden. Klik på linket på CD'en eller klik ind på **www.eovia.com/offers/futurepubl-0904.htm**. Herefter modtager du den nødvendige kode.



3 Vælg din brugerflade. Når du åbner *Amapi*, kan du vælge mellem forskellige brugerflader eller *workspaces*. Vælg **Workshop**, fordi det er den nemmeste at finde rundt i, når man starter med programmet. Hvis du senere bestemmer dig for at skifte til en anden, skal du klikke på **Preferences>Interface** og vælge nye indstillinger.

Find rundt

i *Amapi*.

1 Assistant paletten er den gule bjælke, som løber hen over toppen af skærmen, og den indeholder de grundlæggende funktioner som bekræft, fortryd, annuller og lås til.

2 Værktøjspaletten går i en bue ned i højre side af skærmen og indeholder alle de værktøjer, som man skal bruge til at konstruere sin objekter.

3 Kontrolpanelet er den sidste palette og rummer indstilinger til orientering, samt adgang til tekstur-editor, scene-manager og gruppering af objekter.

Et nærkig på brugerfladen i Amapi 6

Lær værktøjerne at kende.

FLERE DOKUMENTER

Når man skal bygge noget op i 3D, er det en god idé at lave hver del af modellen i sit eget dokument. Når man så er fædig med at bygge de enkelte dele, kan man lave et nyt dokument og samle alle komponenterne og deres respektive teksturer dér. Det er også en virkelig god idé at gemme regelmæssigt undervejs.

HOLD DET ENKELT

Det er muligt at bygge store og meget komplekse modeller – og ens projekter vil automatisk blive mere og mere kompleks. Det er værd at huske på, at jo flere polygoner, lyskilder, skygger og teksturer, man bruger i sin scene, desto længere vil det tage at rendere den. Så sørg for at holde modellen så enkel, som det er muligt.

Sådan bygger du et bi-plan

Lav din helt egen modelflyver.

1 Lav en cylinder. Vælg cylinder fra paletten med primitiver. Klik på den og træk den ud til en lille skive. Tryk **[Enter]** for at afslutte. Du vil se at toppen og bunden er markeret med rødt. Klik for at fravælge dem og afslutte cylinderen med endestykker. Tryk **[Enter]** igen for at færdiggøre cylinderen.

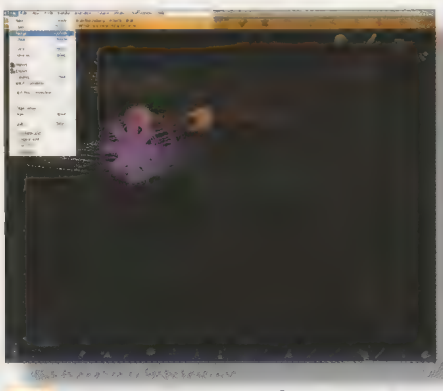
2 Ekstruder cylinderen. Vælg **Extrusion-værktøjet** og klik på cylinderens topstykke. Flyt musen for at lave en indsnævring. Klik igen og træk musen opad for at trække en mindre cylinder ud ovenpå den oprindelige. Klik en gang til med musen og tryk **[Enter]** for at afslutte operationen.

3 Dublikér cylinderen. Tryk **[2]** på tastaturet for at skifte perspektiv og vælg derefter værktøjet **Duplicate** på værktøjsbjælken. Klik på cylinderen og flyt den dublikerede cylinder op. Gentag dette, indtil du har en række med 20 og tryk **[Enter]** for at færdiggøre operationen.

4 Gruppér objekterne. Hold **[Shift]** nede og vælg alle objekterne, klik derefter på ikonet **Group** i **kontrolpanelet**. Kopier det grupperede objekt med **[Ctrl + C]** og sæt det ind med **[Ctrl + V]**. Vælg **Rotate** på **værktøjsbjælken**. Klik på objektet og klik derefter på det punkt, som det skal roteres til.

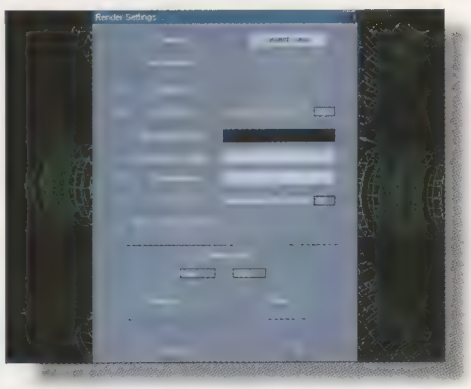
5 Lav motorrummet. Start et nyt dokument. Vælg **Draw** i **værktøjsbjælken** og vælg en cirkel. Klik på **Extrude**-værktøjet, når du har lavet cirklen, og klik på fladen og træk den ud til et enkelt punkt. Klik for at færdiggøre og flyt musen for at lave det næste punkt. Tryk **[Enter]** to gange for at færdiggøre uden endestykker.

6 Lav halefinnen. Lav et rektangel på samme måde som cirklen og vælg derefter **Stretch**-værktøjet fra **Modelleringspaletten**. Klik fra det højre hjørne og træk ind mod midten, tryk **[Enter]** og ekstruder lige som med cirklen, men færdiggør ved det første punkt. Vælg **Smooth**, tryk **[Enter]**, kopier, sæt ind og rotér for at lave halen.



7 Flet objekterne sammen. Åbn filen med motoren og vælg **File>Merge** og vælg filen med motorrummet. Motorrummet vil nu blive hentet ind i dokumentet. Brug værktøjerne **Scale** og **Move** til at placere og skalere de forskellige dele, så de passer sammen. Du kan importere de andre dele efterhånden, som du laver dem.

8 Læg overflader på. Materiale-editoren findes yderst til højre i bunden af skærmen. Her har man tre muligheder: 3D, 2D eller image mapping. Klik på ikonet **Image mapping** og åbn en billedfil; du kan så bruge indstillingsmulighederne til at placere billedet rigtigt på modellen.



9 Rendering. Nu til den afsluttende rendering. Vælg **Render>New light** og tilføj en sol. Gå derefter ind under **Render>Render settings** og sæt **Anti-aliasing** til **3**, slå **Shadow** til sammen med **Auto-smooth** og klik **OK**. Klik på **Render now** for at rendere billedet direkte i vinduet eller vælg **Render to file** for at gemme billedet.

TIDLIGERE NUMRE

Lav dine egne landskaber

Del 2

Hvis bjerget ikke vil komme til Muhammed, så er der ikke andet for end at lave sit eget. Vi tager et kig på Vue d'Esprits Terrain Editor.

efter gennemgangen i sidste nummer har du nok fået et indtryk af de mange muligheder i Vue d'Esprit Limited Edition. I første del kiggede vi på de grundlæggende trin til at tilføje forskellige landskabstyper, vand, vegetation og så videre. Vi så også, hvordan man bagefter flytter om på tingene. Denne gang vil vi kigge nærmere på de mere avancerede funktioner, såsom Terrain Editor og mulighederne for at importere 3D-modeller af så godt som alle typer. Hvis du allerede har lavet en grundlæggende scene, så kan du gå videre med den. Ellers kan du blot følge instruktionerne i en af de eksempel-filer, der følger med programmet.

FRA DE DYBESTE DALE TIL DE HØJESTE TINDER

Teknisk set er landskaberne i Vue d'Esprit baseret på et højdekort. Det er i al sin enkelhed et gråtonebillede, hvor de lyse områder repræsenterer de højtliggende områder og de mørke toner de lavtliggende. Fuldstændig sort (0,0,0) og fuldstændig hvidt (255,255,255) giver henholdsvis de absolut laveste og højeste områder. Hvis du er fortrolig med et billedprogram, kan du altså lave alt fra bløde landskaber med bølgende bakker til dramatiske bjerglandskaber ved hjælp af kontrasten i et gråtonebillede.

Et nærmere kig på Vue d'Esprit

Her er vores tilrettede scene, som er baseret på et eksempel-landskab, der er lavet af en vis Pascal Marie.

Laden er importeret som objekt fra de eksempler, der følger med.

Kaktuserne er "dyrket" og grupperet, så de er til at flytte rundt på.

Oak texture Der er lagt egetræs-tekstur på væggene.

Vejen er lavet som et håndtegnet terræn i editoren med en hjemme-lavet tekstur lagt på.

Forskellige landskaber arrangeret i baggrund og forgrund med standard-teksturer lagt på.

Et skylag, der er lavet som et custom-materiale i Atmosfære-editoren.

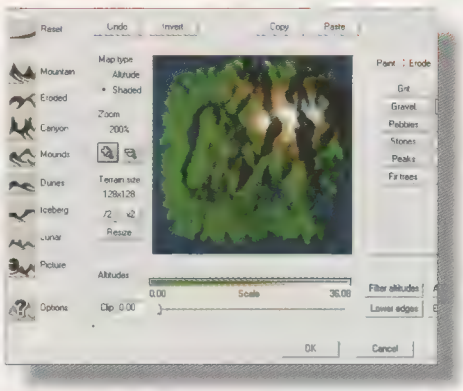
Buskads, som er lavet i program-met.

Atmosfære-indstillingen Sant Maurici, hvor solens placering er justeret.

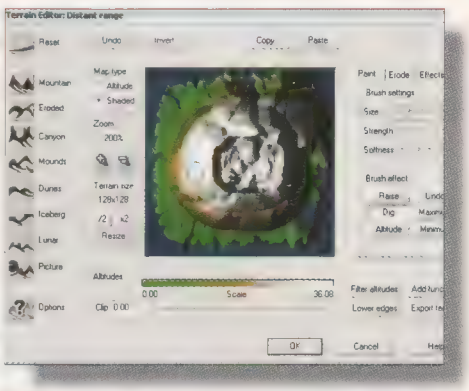
KOM VIDERE MED VUE D'ESPRIT

Klar til at lave den billedskønne udsigt?

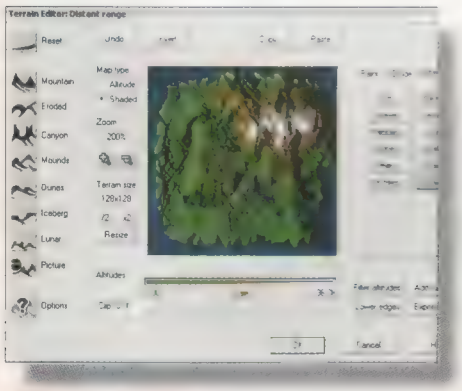
1 **Hold styr på din filer.** Vi begynder med en scene, som allerede er på plads et stykke hen ad vejen. Det er faktisk en bearbejdet udgave af CactusMotel-landskabet, som følger med programmet, selv om man sagtens kunne lave sit eget. Vi har fjernet et par af elementerne, ændret atmosfæren (til Sant Maurici) og solens position.



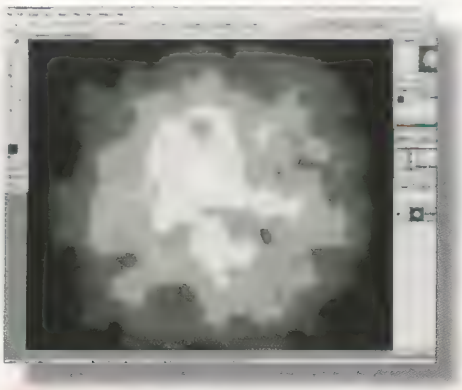
2 **Dobbeltklik på objektet,** **Distant Range** i **World Browser**-vinduet, for at åbne **Terrain Editor**. Det er et meget effektivt værktøj, hvor man kan lave nye landskaber eller ændre de eksisterende ved simpelthen at male på dem. Hovedfeltet viser landskabet set ovenfra lige som et satellitfoto.



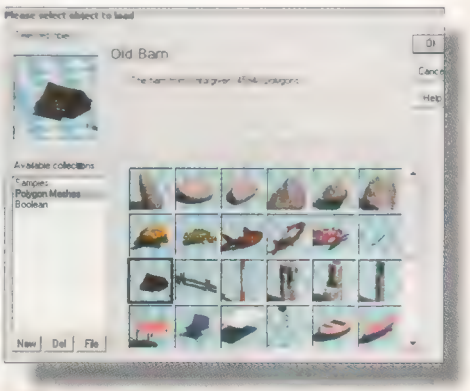
3 **Sørg for, at fanen** **Paint** til højre er aktiv. Man kan nu male direkte på kortet for at ændre højdeforskellene i landskabet. Med skyderne kan man ændre størrelse og effekt på penslen, og man kan lave bløde kanter. **Brush Effect**-knapperne bestemmer, hvad der sker med landskabet: Hæv, grav eller indstil den til en bestemt højde.



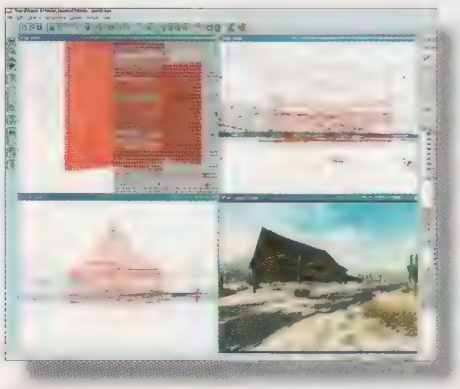
4 **Under fanen Erode** kan man vælge mellem fire realistiske eroderingseffekter, som man kan lægge på sit landskab: Bestem effekten med skyderen, **Rock Hardness**. Under **Effects** kan man tilføje specielle geologiske fænomener, som kratere og klippespalter – nogle er mere anvendelige end andre.



5 **Nu skal vi** kigge på vejen. Den er lavet fra bunden af ved at bruge brush-effekten, **Altitude**. Det er også værd at bemærke **Copy**- og **Paste**-knapperne: Med dem kan man eksportere og genimportere terræn-billedet til et billedprogram som Photoshop til finjustering.



6 **Lad os tilføje** et 3D-objekt. *Vue 3.1* har nogle få modelleringsværktøjer, men de er ret primitive og baseret på booleansk modellering, hvilket kan være ret forvirrende. Til gengæld kan man importere 3D-modeller i et utal af formater. Klik på knappen **Load Objects** til venstre og vælg **Old Barn** fra **Polygon Meshes**-kategorien.



7 **Laden skal skaleres,** så den passer i størrelse, og derefter skal den placeres og roteres, så den passer godt ind i scenen. Hold **Ctrl** nede og brug højre musetast til at zoome ind og ud og brug højre musetast til at flytte scenen rundt. Du vil nok opdage, at laden er lettere, at markere i **World Browseren** end i de andre vinduer.

8 **Man kan importere** objekter i andre filformater, som for eksempel **3DS** eller **DXF**, ved at vælge **Import Object** i **Objects**-menuen: Man kan finde gratis modeller på hjemmesiden, **www.3dcafe.com**. Hvis der følger teksturer med modellen, vil de automatisk blive lagt på, men man kan selvfølgelig også lægge nye teksturer på i *Vue*.

9 **Nu er det så** på tide at lege med **Render**-indstillingerne. Højreklik på knappen **Render**. Man kan vælge forskellige kvalitetsindstillinger, eller man kan definere sine egne, og man kan indstille størrelsen på det endelige billede. Vi har ændret billedformatet, så det er mere widescreen.

PowerDirector Pro 2.55 VE:

I gang som INSTRUKTØR

Af Jan Schmidt

Hvis du skal være helt ærlig, kan du selv godt se, at din seneste hjemmevideo nok aldrig vinder nogen filmpriser. Og det er da ikke fordi, vi tror, at dine optagelser pludselig får star quality, fordi du sender dem en tur igennem den fulde version af videoredigeringsprogrammet *PowerDirector Pro 2.55 VE*, som du finder på forside-CD'en til dette nummer. Men dine videooptagelser vil med garanti blive mere seværdige for dit publikum, hvis du klipper dem til, tilføjer få, men velvalgte overgange, samt titel-tekster og så videre.

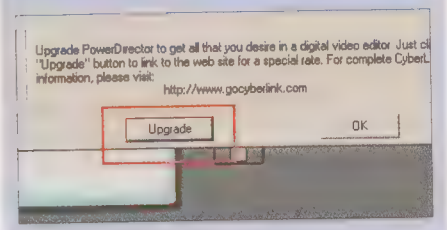
Du kan benytte programmet til at optage fra alle videokilder – for eksempel digitalisere dine gamle VHS-bånd eller lave en "analog" sikkerhedskopi af din egne, lovligt indkøbte DVD-film, så du sparer på de skrøbelige originaler.

Som om det ikke skulle være nok, kan du også benytte programmet til at lave diasshow med dine digitale fotos, som du brænder ned på VideoCD og kan vise for venner og familie på DVD-afspilleren i stuen.

Med *PowerDirector Pro 2.55 VE* kan du håndtere hele redigeringsprocessen, lige fra du overfører dine videoklip fra dit DV-kamera – eller en hvilken som helst anden videokilde – og du klipper scenerne til og lægger effekter, tekster og overgange på, til du eksporterer den færdige videofil –eller brænder en VideoCD, der er klar til at blive afspillet i din stationære DVD-afspiller i stuen.

For at installere programmet skal du bruge en såkaldt CD-key, som låser programmet op. Denne CD-key får du ved at besøge webstedet **www.gocyberlink.com/cdkey.jsp?ID=1158** – eller blot følge anvisningerne under installationen. Du har brug for er internetopkobling samt en emailadresse for at få fat i denne CD-key.

OPGRADÉR ONLINE!



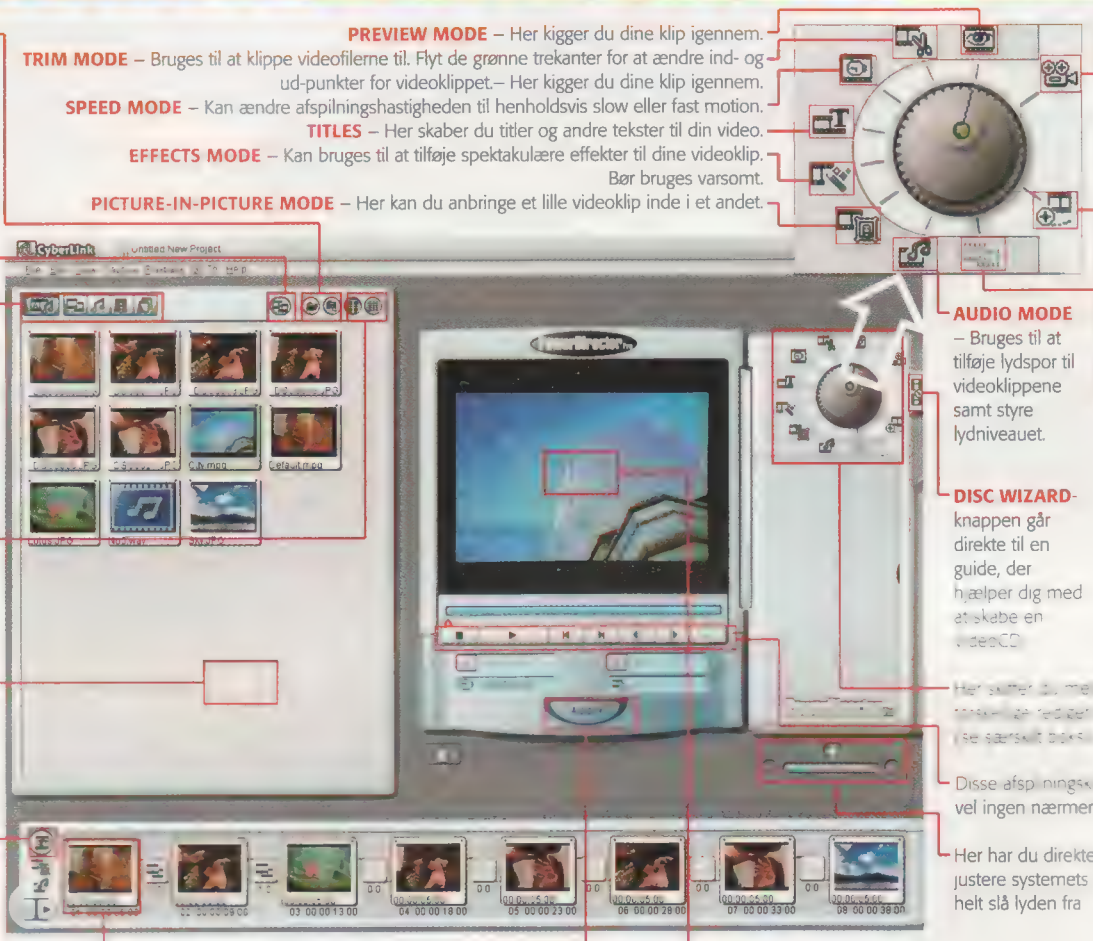
PC-Planets læsere kan opgradere den fulde version 2.55 VE til PowerDirector 3 ved at klikke ind på hjemmesiden **www.gocyberlink.com/english/cyberstore/product_upgrade.jsp?ProdVerId=43**. Man kan også klikke på den Upgrade-knap, der optræder i den dialogboks, der viser sig, når man vælger nogle af de programversioner, der er slået fra i denne version. Prisen for opgraderingen er 49,95 amerikanske dollar (svarende til cirka 295 kroner).

TRE NEMME TRIN

Grundlæggende foregår videoredigeringsprocessen i tre, overskuelige trin; du skal have videoen ind på computeren, derefter skal du gøre noget ved den, og til sidst skal hele molevitten ud igen, så du selv og andre kan få glæde af den. Her kan du få et hurtigt overblik over denne tretrins-proces:

1 *PowerDirector* kan optage video direkte fra dit digitale videokamera eller fra en hvilken som helst videokilde, du har tilsluttet computeren. Vælg knap-punktet **Capture Video**. Her kan du kontrollere import-processen; du kan sætte en tidsbegrænsning på videoklippet, eller bestemme at du kun vil overføre så-og-så mange megabytes. Du får løbende informationer om, hvor meget harddiskplads, der er tilbage. Når importen er færdig, kan du finde dine videofiler i "biblioteket", hvorfra du trækker dem ned på tidslinien.

SÅDAN FINDER DU RUNDT I PROGRAMMET



Klik på disse knapper for at importere enkelte filer eller hele mapper ind i programmet.

Klik på denne knap for at få programmet til at splitte din videofil op i scener baseret på indholdet.

Her kan du vælge at se alle filer, kun video, kun billeder eller kun lydfiler.

Her kan du skifte måden, som indholdet af oversigten vises på.

Her i "biblioteket" finder du en oversigt over alle dine videoklip, billeder og lydfiler. Når du arbejder med overgange eller effekter, er det udvalget af disse du finder her

Klik her for at se et preview af din færdige video

Disse billeder repræsenterer hver et videoklip. Ikonerne mellem klippene repræsenterer sceneovergange.

Hver gang, du ændrer noget i et klip, så husk at afslutte med at klikke på **Apply**-knappen, for at ændringen træder i kraft.

Her i monitor-vinduet kan du se indholdet af dine klip, når du bearbejder dem.

PREVIEW MODE – Her kigger du dine klip igennem.

TRIM MODE – Bruges til at klippe videofilerne til. Flyt de grønne trekanter for at ændre ind- og ud-punkter for videoklippet.– Her kigger du dine klip igennem.

SPEED MODE – Kan ændre afspilningshastigheden til henholdsvis slow eller fast motion.

TITLES – Her skaber du titler og andre tekster til din video.

EFFECTS MODE – Kan bruges til at tilføje spektakulære effekter til dine videoklip. Bør bruges varsomt.

PICTURE-IN-PICTURE MODE – Her kan du anbringe et lille videoklip inde i et andet.

CAPTURE MODE – Her optager du video fra DV-kamera eller fra en analog videokilde (for eksempel et tv-kort).

PRODUCE MOVIE – Når du er færdig, klikker du her!

AUDIO MODE – Bruges til at tilføje lydspor til videoklippene samt styre lydniveauet.

TRANSITIONS MODE – Her vælger og tilføjer du overgange mellem dine videoklip.

DISC WIZARD-knappen går direkte til en guide, der hjælper dig med at skabe en VideoCD

Her skifter du mellem programmets forskellige redigeringsfunktioner (se særskilt boks)

Disse afspilningsknapper behøver vel ingen nærmere præsentation...

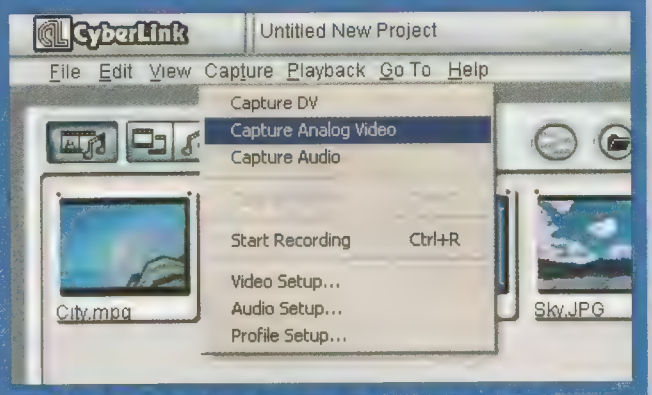
Her har du direkte adgang til at justere systemets lydstyrke – eller helt slå lyden fra

2 Når du har placeret klippene i den ønskede rækkefølge og trimmet dem behørigt til, er tiden kommet til at tilføje smarte effekter og spektakulære overgange.
Husk, at begrænsning er en kunst i sig selv, og selv om du måske synes, at overdrivelse fremmer forståelsen, så brug effekterne og overgangene med omtanke.
Du tilføjer en overgangseffekt ved at trække den ønskede overgang ned på det lille ikon, der befinder sig mellem klippene på tidslinien.

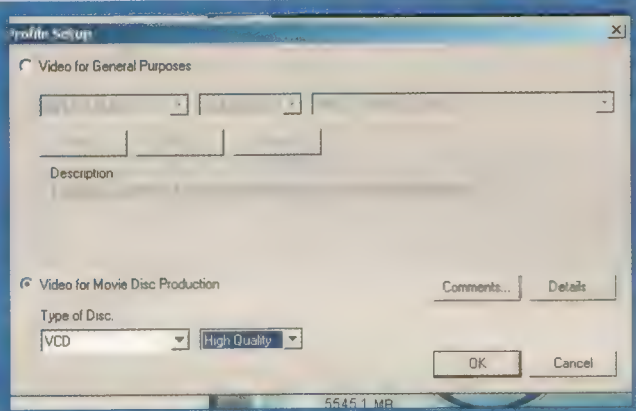
3 Når alt er, som det skal være, og du er tilfreds med klippenes længde, effekterne og overgangene, er tiden kommet til, at du kan gøre din video klar til at blive brændt ned på en VideoCD.
Du vælger **Produce Movie** fra drejeknappen, og i listen over mulige output-formater kan du næsten kun vælge VCD (VideoCD), så det gør du.
Når programmet har beregnet overgange, effekter og så videre, bliver du bedt om at putte en tom CD-skive i brænderen, og efter få minutter står du med din færdige hjemmevideo i hånden – lige til at vise frem.

OPTAG VIDEO

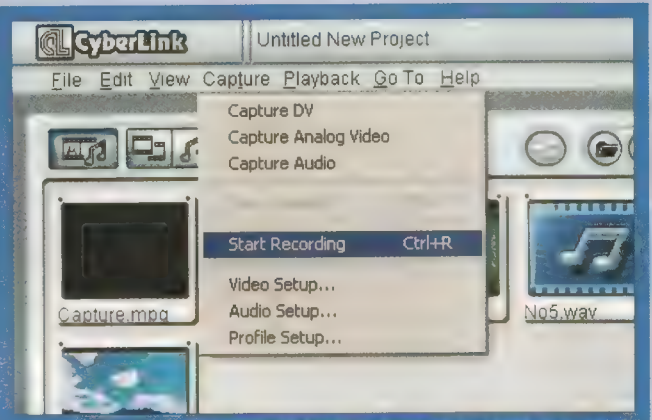
1 For at optage video skal du selvfølgelig først tilslutte din videokilde. Brug de medfølgende kabler til at forbinde dit digitale videokamera til Firewire-porten på computeren, eller tilslut den analoge videoudgang på din DVD-afspiller til den passende videoindgang på din analoge video capture-enhed (for eksempel dit tv-kort).
Vælg derefter knappunktet **Capture Mode**.



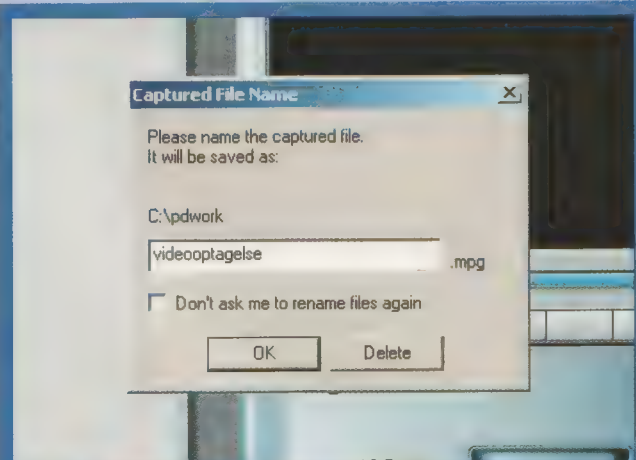
2 I **Capture**-vinduet får du nu mulighed for at vælge, hvilken videokilde du vil benytte; om det skal være DV (fra dit digitale videokamera) eller analog video fra eksempelvis tv-kortet (faktisk kan du også optage lyd med programmet ved at vælge **Audio**).



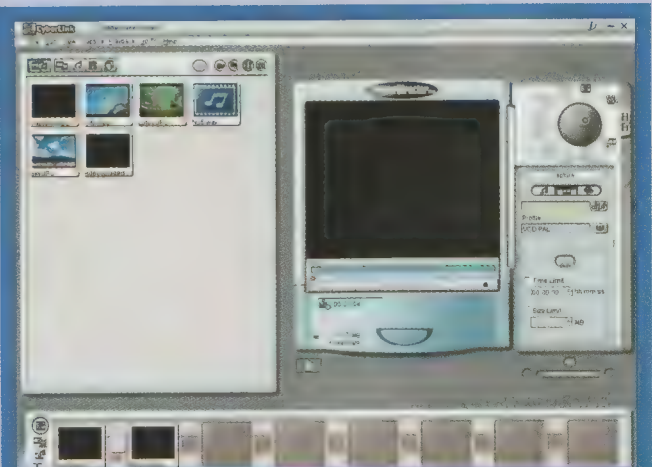
3 Under **Profile** vælger du, hvilket videoformat du vil digitalisere i. Det kan være en god idé at spare plads på at overføre filerne i det pladsbesparende MPEG1-format, som benyttes til VideoCD. Det gøres ganske simpelt ved at vælge profilen VCD.



4 Så er du klar til at optage. Hvis du skal indspille fra VHS-bånd eller DVD, skal du starte afspilleren og derefter vælge **Capture>Start Recording** (eller simpelthen taste **[Ctrl]+[R]**).
Du kan følge med i, hvor lang tid optagelsen varer, og hvis du har angivet den maksimale optagetid, skal du ikke bekymre dig om mere foreløbig.



5 Optager du manuelt, skal du klikke på **Stop**-knappen, når du ikke vil optage længere.
Derefter skal du give filen et navn i den dialogboks, der dukker op.

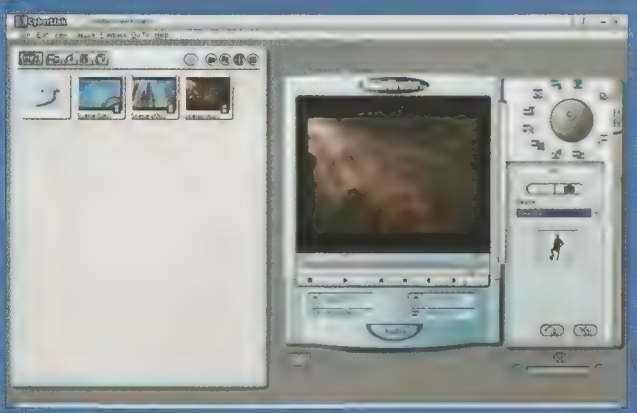


6 Den digitaliserede videofil dukker nu op i biblioteket sammen med alle de andre filer dér. For at føje den til dit videoprojekt skal du blot trække den ned på tidslinien.

REDIGER VIDEO

1 *PowerDirector* har en smart funktion, der kan dele din hjemmevideo op i scener alt efter indholdet på billedsiden.
Markér den digitaliserede fil i biblioteket, klik på knappen **Scene Detection**.
Herefter åbner et vindue, og her skal du klikke på knappen **Detect** og derefter acceptere ved at klikke på "OK"-knappen – den med **V**'et.

2 De forskellige scener i klippet dukker nu op i et nyt vindue i biblioteket. Dem kan du indsætte i dit videoprojekt på samme måde som alle andre videoklip: Nemlig ved at trække dem ned på tidslinien i den rækkefølge, du har lyst til.
Tip: Når du har foretaget en ændring, skal du klikke **Apply**, før den træder i kraft.



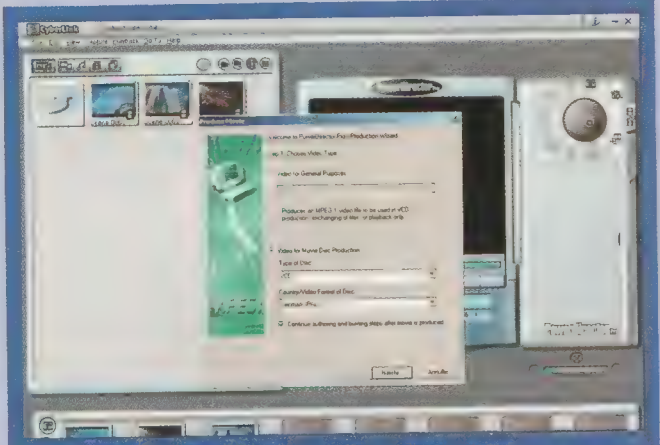
3 Vil du gerne justere det nøjagtige start- og slutpunkt for et klip, skal du dobbeltklikke på det og vælge **Trim** på kommando-knappen.
Ved at flytte de grønne trekanter under monitor-vinduet med musen markerer du start- og slut-tiden.
Husk at klikke **Apply**, når du er tilfreds med ændringen.

4 Det er uforskammet nemt at lave seje, musikvideoagtige effekter, hvor billedet bevæger sig hurtigere eller langsommere end normalt.
Dobbeltklik på et klip og vælg **Speed Mode** på kommando-knappen.
Ved at klikke enten + eller – sætter du afspilningshastigheden op eller ned.

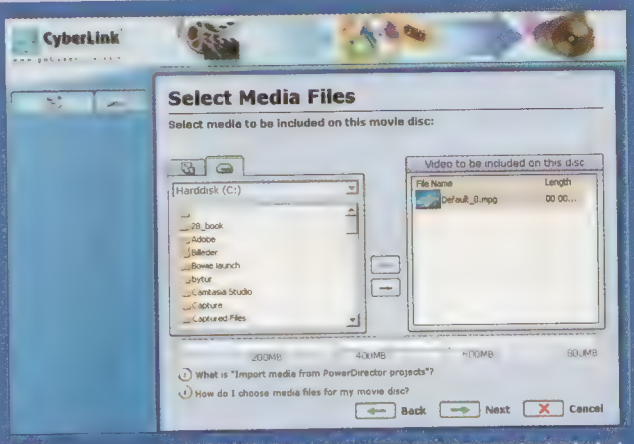
5 Så skal der lægges tekst på. Dobbeltklik på et klip og vælg **Titles**.
Træk en titel fra biblioteket over på monitor-vinduet.
Klik på plusset for at tilføje en titel. Med den blå bjælke på tidslinien under monitorvinduet justeres, hvornår titlen skal ind- og udblændes og altså dermed hvor længe, titlen skal stå på skærmen.

6 Som det sidste skal vi indsætte en overgang mellem to klip.
Dobbeltklik på det klip, der skal overblændes fra og vælg **Transitions Mode** fra kommandoknappen.
Justér hvor længe, overgangen skal vare, og klik **Apply**.

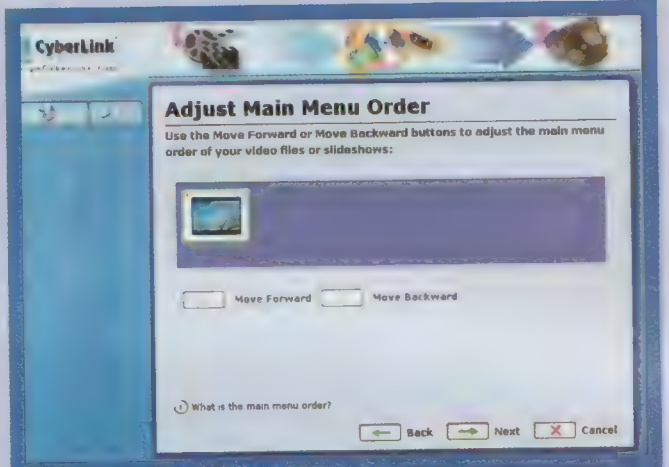
LAV EN VIDEOCD



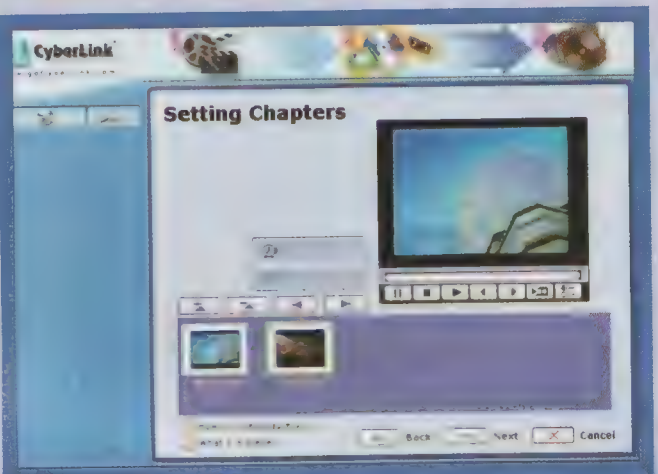
1 Når du har redigeret færdig, vælger du **Produce Movie** på kommandoknappen. Under **Video for Movie Disc Production** vælger du **Production>VCD>Denmark (PAL)**.
Vælg, hvor du vil placere den midlertidige videofil, og klik på **Udfør**.



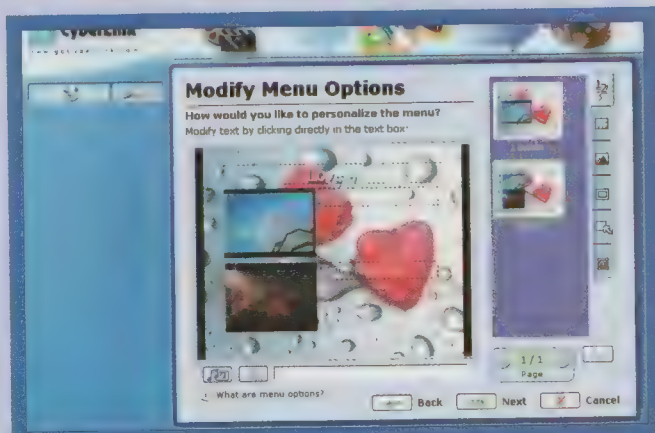
2 I næste vindue står videofilen på listen under **Video to be included on this disc**.
For at tilføje flere videofiler klikker du på det store grønne plus.
Når du er færdig, klikker du på **Next**.



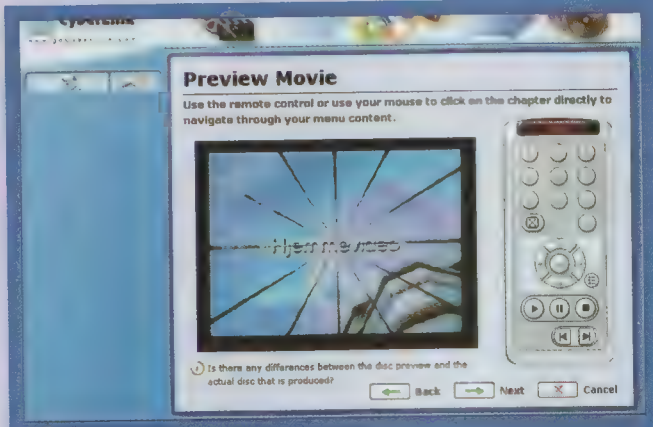
3 Du vælger ikke at inkludere et Slideshow (den tager vi på næste side, red.), men klikker blot **Next**.
Du kan ændre rækkefølgen, hvis der er flere videofiler. Klik på **Next**.



4 Vælg **Yes** til **set chapters** og klik derefter på **Next**.
Klik på knappen **Detect Next Scene** og derefter **Add Chapter**-knappen. Klik på **Next**.



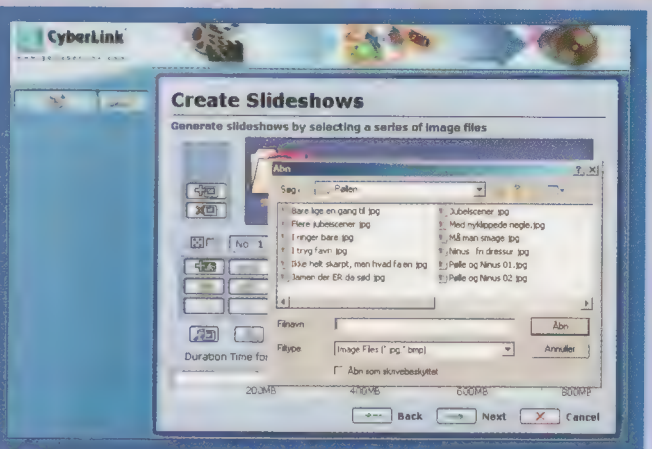
5 Nu skal navigationsmenuen designes.
Vælg **Template** og klik på **Next**.
Du kan vælge, hvor mange knapper, der skal være pr. skærmside, og give de forskellige videoklip en sigende titel.



6 Når du er tilfreds, kan du se et preview af din VCD, hvor du kan navigere med den virtuelle fjernbetjening.
Når du skal brænde VCD'en, kan du vælge at inkludere en såkaldt runtime-version af *PowerDVD*-afspilleren på skiven, som kan afspille VCD'en automatisk på alle PC'er.

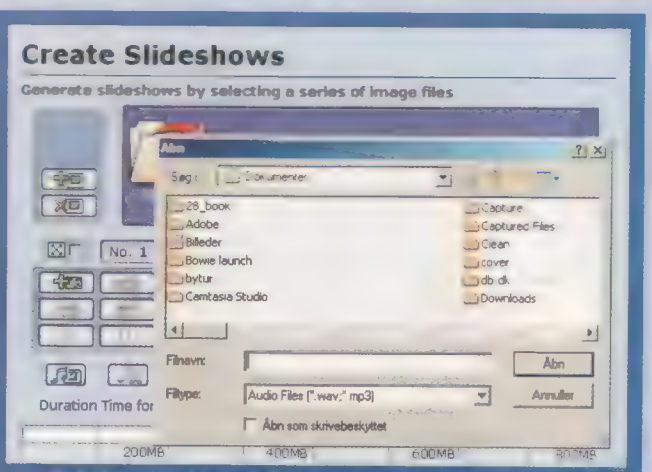
TILFØJ ET DIASSHOW

1 Vil du blot lave et diasshow med *PowerDirector*, skal du i programmets hovedvindue klikke på **Disc Wizard**-knappen og derefter **Next** de næste fire gange – indtil du når til **Add Personal Photos as Slideshows**. Klik **Yes** og derefter **Next**.



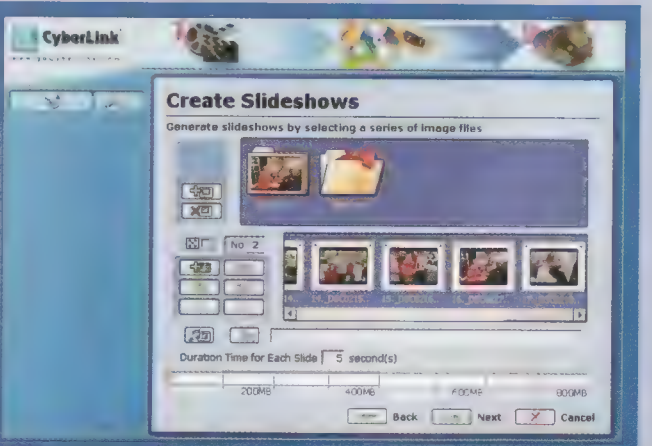
2 Klik på den grønne plus-knap for at tilføje fotos.
Klik dig på normal vis frem til de ønskede digitalfotos.
Når du skal vælge billeder, kan du holde **[Ctrl]** nede, mens du klikker for at vælge flere filer ad gangen.

3 Ved hjælp af knapperne kan du rotere billederne, så de vender den rigtige vej. Du kan også tilføje yderligere fotos eller fjerne nogle af dem, du allerede har tilføjet.



4 Hvis du gerne vil have underlægningsmusik til dit diasshow, er det ganske nemt gjort.
Du klikker blot på noden og vælger den musikfil, du gerne vil benytte.

5 Der er også mulighed for at indstille, hvor længe hvert foto skal stå på skærmen.
Standardværdien er fem sekunder, men det kan du ændre til det, du har lyst til, i feltet **Duration Time for Each Slide**.



6 Du kan nu tilføje flere diasshow på samme CD – på den nederste bjælke kan du se, hvor meget plads du har brugt.
Derefter opdeler du CD'en i "chapters" og opretter en navigationsmenu på samme måde, som når du laver en VideoCD (se modstående side).

Stop hullerne i nettet

Brug din sunde fornuft og beskyt dig mod hackere, spammere og alskens Internet-utøj.

Internet er en uudtømmelig kilde til alskens værdiful information, nyttige tjenester og underholdning, men det er samtidig ikke et sted, man bør bevæge sig hen uden at være tilstrækkelig beskyttet mod ubehageligheder. Gør man det alligevel, vil man næsten med sikkerhed ende i problemer af større eller mindre slags.

HACKERE
Folk, der prøver at finde en bagvej ind i en computer. Hackere er konstant på udkig efter sårbarheder i computerens software og åbne porte, som er virtuelle stik ind i ens PC. Hvis det lykkes dem at trænge ind, vil de typisk installere skadelige programmer eller stjæle data. Hold dem ude med hardware, som for eksempel en netværks-router eller en software-firewall som ZoneAlarm.

Hvor farligt er det:

VIRUS
Et lille stykke kode, som er gemt i en eksekverbar fil. Virusen distribueres ofte vedhæftet en email-besked og kan have større eller mindre effekt på ens PC. En virus kan ikke gøre skade på ens hardware, men den kan slette vigtige filer, få ens PC til at gå ned eller blokere for adgang til Internet. Den kan også sprede sig til andre PC'er, hvis man ikke slår den ihjel. Programmer som Norton eller McAfee AntiVirus er det bedste forsvar.

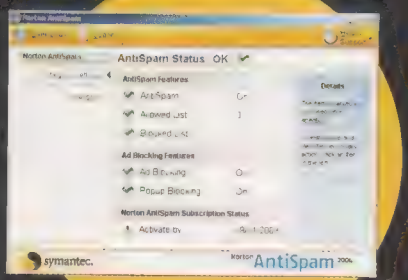
Hvor farligt er det:

SERVICE PACK 2

Den seneste Windows XP-opdatering er ikke helt så effektiv, som den påstår...

Service Pack 2 fikser nogle af de sikkerhedsproblemer, der har været med Windows XP, og den sørger ihærdigt for, at man holder sine virusopdateringer ved lige, men det viser sig, at der stadig er nogle alvorlige sikkerhedshuller, som stadig ikke er dækket. Mange af dem er oven i købet til tjenester, som en almindelig hjemme-PC slet ikke har brug for. For eksempel port 139, som ifølge iss.net er "den farligste port på Internet". Den kontrollerer Fil- og Printerdeling i Windows og giver derfor vid adgang til ens PC – og alligevel kører den som standard, selv om den indbyggede firewall i Service Pack 2 vil blokere den, hvis man har den slået til. Tjenesterne Remote Assistance og Remote Registry er også slået til som standard, og den første af dem bliver ikke blokeret af en firewall. Det værste af det hele er, at selv om den indbyggede firewall kan forhindre adgang til ens PC, så forhindrer den ikke, at programmer på PC'en kan sende oplysninger om ens system ud på nettet. Så spyware-programmer kan stadig fortsætte deres virksomhed. Løsningen er at anvende en firewall som ZoneAlarm, Norton eller Sygate.

Windows XP's indbyggede firewall er efter vores mening lige så hullet som en gammel strikketrøje.



SPAM
Uønsket email, ofte pornografisk, som tilbyder alle mulige slags tjenester, medicin og effekter, man ikke har nogen som helst brug for. For det meste er det bare irriterende, men det kan hurtigt fylde ens indbakke op. Tjek om din internetudbyder har spamfilter. Det er muligt, at du selv skal slå det til. Ellers kan programmer som Norton Anti-Spam og Mailwasher rydde ud i problemerne.

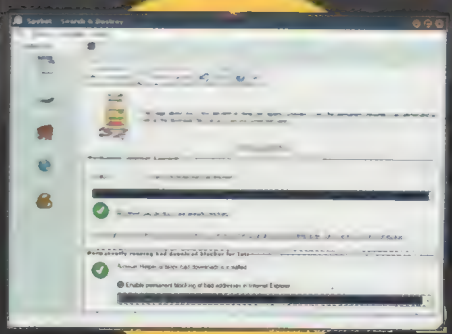
Hvor farligt er det:

KOMPLET VÆRKTØJSPAKKE PÅ CD'EN

På PC-Planet CD'en med dette nummer finder du en værktøjskasse med mere end 25 programmer, som kan hjælpe dig med at holde din PC fri for alt det utøj, der uvægerligt vil angribe den, så snart du klikker dig ud på Internet.
Nogle af programmerne er gratis, mens andre er demoversioner, der typisk er fuldt funktionelle i en bestemt periode, så du har mulighed for at afprøve dem, inden du eventuelt bestemmer dig for at investere i dem.

SCAMS
De findes i mange forskellige afskygninger. De fleste er åbenlyse svindelnumre, som for eksempel email, der lover én millioner af dollars, mens andre efterligner kendte website, som for eksempel eBay og PayPal, for at lokke folk til at videregive deres bankoplysninger. Sund fornuft – og et grundigt tjek af, hvilken hjemmeside, man befinder sig på – er nok til at holde én sikker.

Hvor farligt er det:



SPYWARE
Software, som installeres uden brugerens viden og som via Internet sender information om ens PC til firmaet bag programmet. Normalt er det informationer, som bruges til marketing, men det kan også være noget mere ondsindet. Brug programmerne Spybot Search & Destroy eller Lavasoft til at fjerne det med.

Hvor farligt er det:

TÆNK DIG OM

Med en god portion sund fornuft kan man undgå mange problemer.

Selv om man har installeret alskens sikkerhedssoftware og måske endda hardware, så kan man stadigvæk undgå mange problemer, blot ved at tænke sig om og følge nogle få retningslinier:

• Ville du åbne en mistænkelig pakke, hvis den pludselig stod uanmeldt foran din hoveddør?
Sikkert ikke. På samme måde bør du aldrig åbne vedhæftede filer, som du ikke ved, hvor stammer fra.

• Ville du rejse på ferie og efterlade din hoveddør ulåst?
Nej vel!
Brug en firewall til at låse alle de åbne porte på din PC.

• Der er aldrig noget, der er gratis.
Så lad dig ikke narre af alt for gode tilbud, som lover guld og grønne skove.

• Man kan undgå mange ubehagelige sygdomme, hvis man lader sig vaccinere i tide.
På samme måde bør man altid sørge for at holde sin PC sund og rask ved at investere i et antivirus-program.

Hardware

Musen vil ikke lade

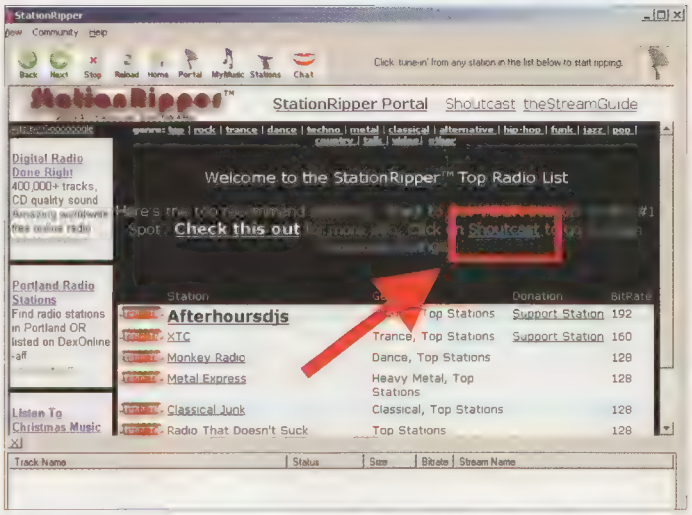
Hej PC-Planet!
Først mange tak for nogle gode og lærerige blade!
Jeg læste i jeres PC-Planet nr. 10, at hvis vi havde haft problemer med IT-udstyr, vi havde købt, skulle vi bare skrive ind til jer. Her for et par måneder siden købte jeg en Logitech MX700-mus. Og den dag i dag græmmer jeg mig så gevaldigt. For jeg kan ikke lide trådløse mus, har jeg siden fundet ud af.

Problemet med denne mus er, at den ikke vil lade op i den medfølgende laderstation. Jeg ved ikke hvorfor. Den kan godt *connect'e*, men den kan bare ikke lade op, så jeg bliver nødt til at lade batterierne op eksternt i min batterioplader, og det er ret irriterende. Når jeg ser tilbage i dag, ville jeg meget hellere have haft en MX510, og så var den endda billigere. Ud over det "lille" problem, skal jeg da ikke tøve med at sige, at det er en suveræn mus!
Håber, I kan løse mit problem!
Med venlig hilsen

SEBASTIAN KIRK

Hej Sebastian
Vi kan ikke helt gennemskue, hvad der skulle være galt med din mus. Men hvis det ikke er mere end et par måneder siden, du har købt den, er den jo dækket af reklamationsretten, og du kan få den repareret eller byttet. Henvend dig der, hvor du har købt dyret. Vores hardware-ekspert har i øvrigt én magen til, som han har benyttet flittigt, siden den kom på markedet, og han har aldrig haft tilsvarende problemer.

Hvis den nye mus ikke virker, er den jo stadig omfattet af reklamationsretten; tilbage til butikken og få den repareret eller byttet til en ny.



Selv om StationRipper er kommet i en ny version, siden sidste nummer af PC-Planet kom på gaden, kan man få programmet til at ligne den gamle version på en prik ved at klikke hér.

Software

Problemer med StationRipper

Det program, hvor man kunne gemme radionumre, kan kun downloades i en nyere udgave inde på deres hjemmeside, og den ligner slet ikke den, I har i jeres blad. Så hvis I i næste nummer vil lave en artikel om hvordan man bruger den nye version
Håber I kan hjælpe
Hilsen

BRIAN SØNDERGAARD

Hej Brian
Det er jo det, som desværre indimellem sker, at programmet når at komme i en ny version, mens bladet er i trykken. Det skulle dog være muligt at få det til at ligne den gamle version:
I hovedvinduet skal du klikke der, hvor der står "Click on Shoutcast to get to many shoutcast listings".
Så skulle vinduet ligne det fra bladet

MSGTAG kan downloades i en gratis version fra webadressen www.msgtag.com/download/free.

Software

Tip fra en læser

Hej PC-Planet!
Tak for et kanon blad. I nr. 10 er der i Brevkassen én, der efterlyser, at man kan få bekræftet, om ens mail er læst eller ej. Som I skriver, kan man sætte Outlook Express til at anmode om en kvittering, men endnu bedre kan man hente et lille program, der hedder MSGTAG. Det fås både som freeware og i købeudgave. Men det er et genialt lille program, hvor man uanset modtagerens ønske får en kvittering for modtagelse/læst mail.
De venligste hilsner

JEANETTE BOTSCHINSKY

Hej Jeanette
Det lyder som en oplagt god idé, og vi skynder os at videregive dit tip til vores læsere.

Software

Kassettebåndsmusik til CD

Hej
Hvordan indspiller jeg mine DJ Mixes fra kassettebånd over på en CD? Er det muligt at gøre det over computeren?
Hilsen

SAM JENSEN

Hej Sam
Det er altid rart at kunne byde nye læsere velkommen i vor midte. For der er ingen tvivl om, at du først for relativt nylig har fået øjnene op for PC-Planets fortræffeligheder; hvis du havde fulgt vores lille blad gennem længere tid, ville du nemlig ikke være i tvivl om, at det absolut sagtens kan lade sig gøre at overføre analog lyd – for eksempel dine garanteret talentfulde og fængende DJ-mix – fra kassettebånd til computeren.
For vi har nemlig indtil rigtig mange gange beskrevet arbejdsgangen, hvor du først optager lyden fra kassettebåndoptageren ved hjælp af computerens lydkort, dernæst hiver lydfilerne ind i dit yndlingsbrænderprogram for til sidst at brænde en CD. Tidligere har vi benytte programmet Audiograbber, som er gratis, til at optage lyden, men du kan også benytte det fulde videoredigeringsprogram, PowerDirector Pro 2.55 VE, som du finder på denne måneds CD. Bladr straks tilbage til side 66, hvor du finder en grundig gennemgang af PowerDirector.
Men hvorfor optage dem på kassettebånd først? Du taber en del lydkvalitet og får en masse båndsus og støj at døjes med i forhold til, hvis du pluggede din mixerpult direkte ind i computeren og "optog" på harddisken.
Hvis du stadig er glad for kassettebåndenes retro-agtige charme, skal vi heller ikke undlade at gøre opmærksom på PlusDeck 2, som vi omtalte i nummer 9. Det er et kassettebåndsdrev, du kan sætte ind i din computer i stedet for for eksempel et CD-drev. Det koster omkring 900 kroner plus porto, og du kan finde mange flere oplysninger om det, hvis du går ind på www.thinkgeek.com.
Men svaret på dit spørgsmål er ubetinget "ja" – og så velkommen, i øvrigt!

Man kan blandt andet bruge programmet PowerDirector Pro på denne måneds CD til at optage musik fra kassettebånd på computeren.

På den officielle hjemmeside kan man få vejledning i at løse de mest almindelige og oftest forekommende problemer med GuppY.

Software

GuppY gik i fisk

I nummer 10 havde vi et komplet website på CD'en i form af php-scriptet GuppY, som man kunne pakke ud og placere på sit webhotel eller sin webserver. Derefter havde man en klappet og klar hjemmeside-portal, som man yderst nemt kunne konfigurere og vedligeholde.
En håndfuld læsere meldte dog tilbage, fordi de havde problemer med at få det til at virke ordentligt, og det viste sig, at selve upload-proceduren var lidt kritisk.
Det var nemlig vigtigt, at alle disse php-script-filer, som hjemmesiden bestod af, fik tildelt de rigtige "rettigheder", som den slags hedder. Ikke at vi mistænker nogen for at have ændret disse rettigheder med vilje, men visse upload-programmer ændrer åbenbart selv på dem efter forgodtbefindende.
På den officielle Guppy-hjemmeside er beskrevet, hvordan man løser disse problemer, som opstår, fordi de forskellige filer, hjemmesiden består af, ikke er tildelt de fornødne rettigheder. Brug linket herunder for at læse beskrivelsen af, hvordan problemet afhjælpes. Den relevante tekst står i afsnittet ' "CHMOD" note': www.freeguppy.org/articles.php?lng=en&pg=10.
Vi har heldigvis også fået rigtig mange mail fra folk, der har fået GuppY til at virke efter hensigten, og mange af dem har fået stablet nogle rigtig flotte hjemmesider på benene.

Så er det jul

Af Jan Schmidt Foto: Hammerstein.dk

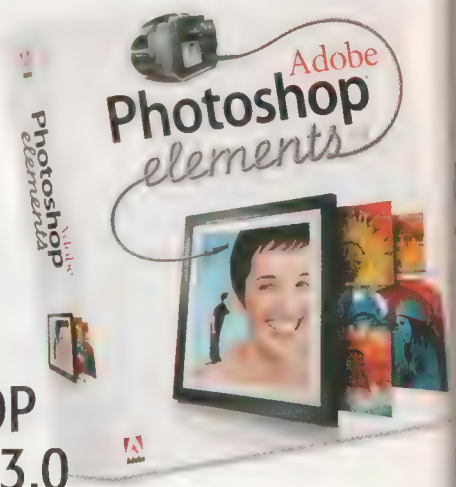
Hvor meget det end måtte komme bag på dig, så er det et umiskendeligt faktum, at julen nærmer sig med stormskridt. Og det er jo en dejlig tid for digitale fotografer – man kan både ønske sig nyt lækkert digitalt fotoudstyr eller -tilbehør, og man kan udnytte sin hobby kreativt til at fremstille de allermest charmerende julekort, som der er eksempler på på modsatte side.

Og er man i det rigtigt kreative hjørne, kan man jo kaste sig over makro-fotografiet – læs på de følgende sider, hvordan du kommer i gang med at tage billeder af de mindste motiver – helt tæt på. Vi har fotograferet en blomst, men du kan jo forsøge med et kræmmerhus, en kravlenisse eller en glaskugle. Mulighederne er uanede. Og når du så har foreviget den søde juleaften – eller den festlige julefrokost – med dit digitalkamera, er der ingen undskyldning for ikke at dele de digitale pletskud med alle og enhver med et online-fotoalbum. Læs på de følgende sider, hvordan du opretter sådan et.

God fornøjelse og glædelig jul!

Nyt digitalt foto-grej

Her kan du se eksempler på digitalt fotoudstyr eller tilbehør til digital fotografi, der lige er landet i butikkerne.



ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 3.0

Pris: 1.160 kroner Producent: Adobe Web: www.adobe.dk

Den nye version af det populære billedredigeringsprogram til private brugere er blevet kraftigt opgraderet og byder på en helt ny række redigeringsværktøjer og indbyggede funktioner til at arkivere digitale billeder. Der er både mulighed for hurtige billedforbedringer og mere avanceret redigering. Den nye Smart Fix-funktion analyserer billedet, og med et enkelt museklik kan man automatisk rette fejl. Anti-røde-øjne-funktionen er yderligere forenklet, så man nu blot skal klikke i nærheden af øjet for at fjerne det røde. Funktionerne "Healing Brush" og "Spot Healing Brush", der tidligere kun var inkluderet i det professionelle program, *Photoshop CS*, retter småfejl med et enkelt museklik, og der er mulighed for at arbejde med RAW-billeder.

HJEMMELAVET JULEKORT

Det er mere end oplagt at lave sine julekort selv – enten med kaninen, katten eller ungerne iklædt det sødeste julekluns. Og der er flere måder, du kan få de personlige julehilsener ud af huset på. Læs her tre forskellige forslag til, hvordan du sender dit eget julekort til venner og familie.

UDSKRIV DET SELV

1

BESTIL KOPIER ONLINE

2

DET DIGITALE KORT

3

DC-3500 PowerCam Mini

Pris: 999 kroner Producent: Trust Web: www.trust.com

Trusts nye kamera er så tilpas lille – mindre end et par solbriller – at du kan have det med dig overalt. Opløsningen er på 3,1 millioner pixel, og der er en digital zoom til at bringe motivet tættere på. Den 3,6 centimeter store TFT-farveskærm bruges dels som søger, dels til at kigge billeder igennem på. Der er indbygget blitz og makrofunktion, så man kan fange de helt små motiver helt tæt på. Den indbyggede hukommelse er på 6 MB, og den kan udvides med SD- og MMC-hukommelseskort.

NIKON COOLPIX 8800

Pris: 8.400 kroner Producent: Nikon Web: www.nikon.dk

Dette kamera er det nye flagskib i Nikons Coolpix-serie. Der er ikke blot en opløsning på 8 millioner pixel – der er også den 10x optiske zoom-linse med Nikons højt estimerede ED-kvalitetsglas og VR-vibrationsreduktionssystemet, som er kendt fra de professionelle objektiver. Derudover er der 15 forskellige motivprogrammer, som individuelt kan tilpasses, samt den unikke 256-felts matrix-lysmåling til at sikre velbelyste billeder.

Niels Henriksens flotte blomsterfotografi inspirerede os til at lave denne artikel om makrofotografi.

Selv de billigste kameraer har en makro-knap. Den har som regel symbol som en lille blomst – her ses den på Trust PowerCam 1220s-kameraet, som vi har anvendt i denne artikel.

TIPS TIL Makro-fotografi

Af Jan Schmidt
Foto: Hammerstein.dk

Selv de billigste digitalkameraer har en såkaldt makro-funktion, som kan bruges til at tage ekstreme nærbilleder. I denne fotografiske genre kommer man helt tæt på motivet og kan fotografere på detaljer som man måske aldrig ægger mærke til. Makro-fotograf. giver ofte nogle ret interessante motiver, og det var faktisk et foto, som PC-Planets læser Niels Henriksen fra Liseleje sendte ind til bladet, der inspirerede os til at skrive denne artikel. Du kan se Niels' flotte, lilla blomsterfoto øverst på siden her. Når man giver sig i kast med makro-fotografi er der dog et par ting man skal være opmærksom på – og nogle få som med ganske små midler giver mere interessante billeder. Læs derfor her på siderne, hvordan du selv kommer i gang med at tage billeder, der måske bliver lige så flotte som Niels' – i så fald vil vi gerne se dem. Send dem med email til **pc-planet@pc-planet.dk** og skriv "Læserfoto" i emailens emnefelt.

KAMERAET PÅ STATIV

1

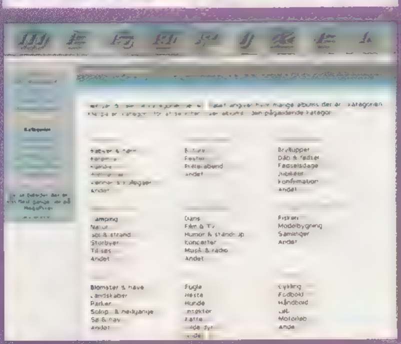
SMÅ LIFLIGE DRÅBER

2

FÅ ET ONLINE FOTOALBUM

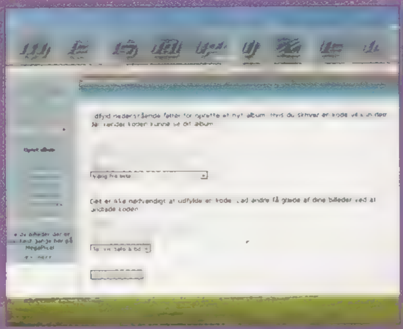
Hvis du har taget en masse billeder til en fest eller en anden begivenhed, bliver du ofte spurgt af de andre deltagere, om de ikke må se de billeder, du har taget. Det bliver hurtigt belastende, hvis du skal til at sende email med billederne rundt til alle, der spørger. Den nemme løsning er at oprette et online fotoalbum. På **www.megapixel.dk** er det gratis – og tilmed ganske nemt.

FÅ EN KONTO



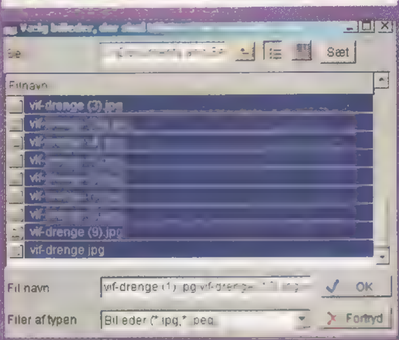
1 [illegible]

OPRET ET ALBUM



2 [illegible]

UPLOAD BILLEDER



3 [illegible]

EN ROLIG BAGGRUND

3 Et stykke blåt karton, som blev holdt op bag blomsterne, giver en ensfarvet, rolig baggrund, som rent farvemæssigt også giver en fin kontrast til rosens kraftige røde farve.
Er blomsten i en anden farve, kan man eksperimentere med en anden farvebaggrund – eller helt udelade den. Vi har blot taget den med for at vise, hvor lidt der skal til for at give en speciel effekt.

EN ROMANTISK EFFEKT

4 I *Photoshop* lavede vi efterfølgende en blød, hvid vignet til billedet, der på den måde fik et romantisk, drømmende skær.
Man kan selvfølgelig lege med alle billedprogrammernes kreative muligheder for at give sit makro-motiv et helt specielt udtryk.
Men husk på, at det enkelte ofte er det mest virkningsfulde.

De Utrolige

Superhelte og banebrydende computeranimation – Pixar er igen biografaktuelle med en ny imponerende tegnefilm.

Af Thomas Berger

Da filmselskabet Pixar sidste år havde premiere på tegnefilmen *Find Nemo*, var det samtidig en landvinding for computeranimation, fordi hele filmen foregik under vandet. For eksperterne hos Pixar bød det på store udfordringer, både fordi der under vandet er et utal af refleksioner at holde styr på, men også fordi der på intet tidspunkt i filmen er mindre end 30% af baggrunden, der står stille.

Med *De Utrolige*, der netop har fået dansk premiere, har Pixar kastet sig over computeranimationens akilleshæl: Mennesker. Alle i branchen har hidtil været enige om, at computeranimation ikke var moden til menneskelige kvaliteter som hud og hår, og at man derfor skulle holde sig fra det.

– Menneskelige figurer er så godt som umulige at animere, fordi vi alle bruger hele vores liv på at se på andre mennesker og derfor med det samme lægger mærke til, hvis der er noget, der ser forkert ud, siger Tony Fucile, en af chefanimatorerne på *De Utrolige*.

KUNSTIG HUD ER EN UDFORDRING

Instruktøren Brad Bird satte fra starten høje krav til det resultat, han forventede, og har gjort alt hvad han kunne for at presse Pixar til det yderste. Samtidig har det været nødvendigt at opfinde adskillige nye teknologier undervejs. Brad Bird har også skrevet manuskriptet til filmen og kan blandt andet bryste sig af tidligere at have begået flere af de klassiske *The Simpsons*-afsnit [illegible] at de er parate til at tro på [illegible] John Lasseter, filmens prod[illegible] bag Pixars [illegible] mange kon[illegible] tegnefil[illegible] Hele designe[illegible] *De Utrolige* tager sit udgangspunkt i, hvorledes man [illegible] forestillede sig, [illegible] komme til at se ud. På den måde er der blevet skabt et stiliseret univers med en særegen arkitektur. Fra starten af slog Brad Bird også fast, at han ikke ønskede, at figurerne skulle have 100% realistisk hud komplet med porrer, fregner og så videre. Figurerne skulle være lidt mere abstrakte end egentlig realistiske.

Pudsigt nok viste det sig forholdsvis svært at lave simplificeret hud, som ikke samtidig så falsk ud. Huden nødvendiggjorde opfindelsen af et nyt lyssystem, kaldet subsurface scattering, der så at sige giver huden en mere transparent overflade. Det er sådan

med hud, at hvis du for eksempel ser et menneske med skarpt lys i baggrunden, så skinner lyset igennem eksempelvis ørene. Det kan sammenlignes med hvid maling kontra et glas mælk. Hvor lyset blot reflekterer på malingen, så gennemtrænger det mælken og giver en anden struktur at se på. Det var denne effekt, Pixar havde brug for til figurerne i *De Utrolige*.

EKSPLOSIONER ER NEMMERE END SKJORTER

Alle figurerne i filmen er blevet opbygget indefra og ud med skelettet først, derefter muskler og endelig hud yderst. Kostumerne og håret er lidt et kapitel for sig. Til at bygge figurerne blev benyttet en ny teknologi, som Pixar kalder "Goo", der gjorde det muligt for animatorerne at hæfte fedtlag, muskler og hud sammen, så tingene bevægede sig realistisk i forhold til hinanden. Således kunne animatorerne animere selve skelettet og være sikker på, at resten af kroppen fulgte med.

Figurernes hår var også noget af det, der gav Pixar store udfordringer på trods af, at firmaet allerede med filmen *Monsters Inc.* havde sat nye standarder inden for dette felt. Alligevel er det ikke nemt at beregne, hvordan millioner af enkelte hår skulle bevæge sig, hvorledes de skulle falde over personernes skuldre eller reagere i forhold til vind og vejr. Specielt figuren Violet var med sit lange hår svær at animere og forblev langt ind i filmens tilblivelsesperiode et såkaldt "uløst research-projekt".

I *De Utrolige* er der ikke færre end 150 forskellige kostumer, som alle i første omgang blev designet på gammeldags facon med papirskitser og tegninger – ikke ulig den måde man ellers ville designe tøj på. I den digitale proces opfandt Pixar en teknik, hvor de med egne ord "bagte" figurernes tøj på. I det ligger der, at tøjet ligesom figurerne selv blev tildelt egenskaber, så tøjet i praksis vidste hvordan, det skulle reagere, når personen satte sig på en stol, hvorledes det skulle krølle, og hvordan det skulle hænge.

– En af de ting, jeg har lært ved at arbejde på De Utrolige, er, at det er langt nemmere at sprænge en planet i luften med computeranimation, end det er at få en figur til at gribe fat i kraven på en anden, fortæller Brad Bird.

DEN GODE HISTORIE

Til at rendere *De Utrolige* har Pixar benyttet omkring 1.800 computere, hvilket ikke er særlig mange flere maskiner, end de benyttede i forbindelse med *Find Nemo* – til gengæld er maskinerne blevet omkring seks gange hurtigere i mellemtiden.

Allerede nu er Pixar i gang med deres næste film *Cars*, der har biler som hovedpersoner og primært udspiller sig omkring den legendariske amerikanske motorvej Route 66. Om den bliver lige så teknologisk krævende som *De Utrolige*, er ikke til at vide, men som altid med Pixars film er det ikke teknikken, der er det interessante – det er den gode historie.

Historien

En superhelt på nedtrapning

Der var engang, hvor Hr. Utrolig levede livet som berømt superhelt, men en bølge af søgsmål fra de mennesker, han reddede, tvang til sidst ham og hans familie til at træde ind i regeringens superheltebeskyttelsesprogram og antage civile identiteter. Nu lever Hr. Utrolig som Bob Parr med sin kone Helen og deres tre børn Violet, Dash og Jack Jack.

Men det civile liv huer ikke Bob Parr, der til daglig ikke får lov at slås mod meget andet end sin voksende vom og den dræbende kedsomhed på jobbet som forsikringsagent. Så da en mystisk meddeler giver ham chancen for endnu engang at trække i superheltedragten, griber han den uden at tøve.

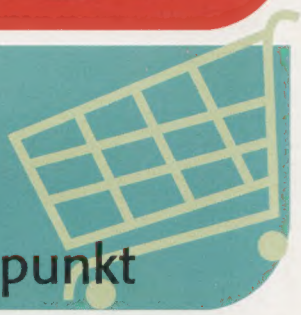
>> Næste PC-Planet

Nyheder
Friske historier
Baggrund
De nyeste hjemmesider

Tjekket & Testet
Test af det bedste grej
De nyeste programmer
Hardware-guide

Underholdning
Spilnyheder
Friske anmeldelser
Kommende spil

Tips & Tricks
Brevkasse
Indkøbsguide
PC'en som omdrejningspunkt



CDROM
Programmer
Værktøjer
Spildemoer

– og meget, meget mere...

PC PLANET

Udkommer næste gang den 23. december 2004

KØLE-PROFILEN

Ved Allan Wahlers

Køleprofilens julegave-ideer:

To gode dimser

Mens vi venter på nye, fantasifulde tiltag fra vores læsere, vil vi ikke undlade at komme med inspirerende bud på, hvordan man også kan bruge teknologien. Derfor kan du her se to eksempler på den slags. Helt uundværlige effekter", man kan koble til sin computer for at gøre den til noget ganske særligt her ved juletid. De er begge fundet på **www.thinkgeek.com**. Husk, at vi stadig gerne vil se et billede af din specielle PC-opstilling med eventuelt tilbehør. Bliver dit bidrag udvalgt til at blive bragt på denne side, kan du vente dig en flot spilpræmie. Send et billede til **pc-planet@pc-planet.dk** og mærk mailen "Køleprofilen".

USB-akvariet

For kun 20 dollar – eller latterlige 150 kroner – kan du få en helt igennem opsigtsvækkende ting, du kan plotte i et ledigt USB-stik: Et USB Mini Desktop Aquarium med to livagtige plastic-tropefisk! Det eneste, du skal gøre, er at fylde vand i og sætte stikket i – og eventuelt investere i fire AA-batterier, hvis du ikke har flere ledige USB-pladser – så har du det mest afstressende PC-tilbehør, der endnu er opfundet.

USB-juletræet

Og mens vi er i gang, hvad så med et lille USB-drevet juetræ, der både kan lyse blåt, rødt, lilla, hvid, lyseblåt og grønt? Børnene vil elske det! Og så koster det kun 13 dollar – det vil sige under 100 kroner…

Skriv til os:

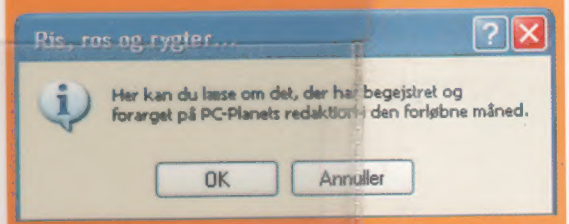
pc-planet@pc-planet.dk

Ris, ros & rygter...

OK En robot, der både kan prutte og bøvse, er blevet udnævnt til "Årets legetøj" i Storbritannien.
Det ER da skægt!

OK To nordmænd har udviklet et mailprogram, som børn ned til to år kan finde ud af at bruge.
Så kan de lære det!

OK Franske biografer har fået tilladelse til at opsætte mobiltelefonspærrere, så de påtrængende apparater ikke kan bruges i salene.
Kan de også fås til tog og busser herhjemme?



Annuller Microsofts Steve Ballmer hævder, at Apples iPod-afspillere typisk er fulde af piratkopieret musik.
Misundelse er en grim ting…

Annuller Det tager op til 20 sekunder længere at gennemføre en handel med det nye chip-baserede Dankort som med det gamle betalingskort.
Hurra for den moderne teknologi!

Annuller Pædofile og andre, der udgiver sig for at være nogle andre, end de er, for at lokke mindreårige til sex.
Tag jer et spil Sims 2 i stedet for at lege med andres liv!

FANTASTISKE FEJLMEDDELELSER

Snyd!

Hvorfor kan Googles billedsøgning se det billede af Nicole Kidman, når vi ikke kan?

smsland.dk

SEND TIL 1208

Gå ind i beskedfunktionen på din mobil, og skriv en ny SMS med koden for det du gerne vil have fx. **PP M GMA5** og send koden til **1208**. Du modtager det du har bestilt inden for kort tid, og du skal blot huske at gemme det. Problemer - ring på 70276527 i alle hverdage 14-17 eller skriv til support@smsas.com

Vores tjenester fungerer med ALLE teleselskaber(3 & Tele2 undtaget). Der er ingen returret. Kunden er selv ansvarlig for ukorrekte og gentagende bestillinger.

WAP **GRATIS!!!** Hav altid direkte adgang til det nyeste på mobilen! Få et GRATIS bogmærke, send **PP WAP** til **1208** WAP

FARVEBILLEDER

Send fx. **PP M SW474** TIL **1208** — KR. 15,- wap!

PP M CC268, PP M RZ121, PP M AN34, PP M SW474, PP M SYM12, PP M TEGN281, PP M MM186, PP M HIA128, PP M NE257

PP M HIA196, PP M RZ120, PP M AF93, PP M AF147, PP M AF184, PP M TEGN89, PP M MM178, PP M HIA230, PP M SW493

PP M UME372, PP M SW368, PP M CC165, PP M HIA79, PP M SMS87, PP M SMS15, PP M NE375, PP M HIA238, PP M NE422

PP M NE402, PP M NE400, PP M SMS12, PP M SW484, PP M AF175, PP M DRINK4, PP M NE187, PP M FM73, PP M SW407

PP M UME519, PP M AN2, PP M AF149, PP M SK6, PP M AF166, PP M SMS2, PP M AH12, PP M HIA87, PP M SW485

PP M SW82, PP M CC358, PP M SJOV31, PP M SW473, PP M UME592, PP M SW346, PP M NE425, PP M SPORT86, PP M SMIL13

PP M SW359, PP M CC360, PP M SW342, PP M SW112, PP M SMS43, PP M AF64, PP M RZ61, PP M NE408, PP M SW404

PP M GG73, PP M CC411, PP M SW274, PP M MM209, PP M SW508, PP M UME403, PP M HAX53, PP M SW581, PP M SW435

PP M SW538, PP M MM107, PP M TF102, PP M HIA26, PP M AF143, PP M UME20, PP M SMS141, PP M SW589, PP M NE415

PP M UME396, PP M CC416, PP M TAT004, PP M SW470, PP M UME181, PP M SJOV36, PP M SMS140, PP M SW583, PP M FM116

BABES!!! — KR. 15,- wap!

PP M GM509, PP M SW303, PP M SW320, PP M GM831, PP M GM977, PP M PIN01, PP M SW311, PP M BABE373, PP M GM787, PP M BABE305, PP M SW308, PP M HAN42, PP M GM515, PP M GM976, PP M GM925, PP M BABE361, PP M BABE348, PP M GM685, PP M JUL22, PP M JUL25

JULENISSER

PP M AN39, PP M XMAS9, PP M XMAS23, PP M XMAS26, PP M UME207, PP M XMAS32, PP M HUG054, PP M HUG069, PP M PC296, PP M PC303

ANIMEREDE

PP M GMA35, PP M GMA23, PP M GMA16, PP M GMA11, PP M GMA10, PP M GMA21

Fungerer på telefoner med farvedisplay af typen NOKIA, SIEMENS, MOTOROLA eller SONY ERICSSON.

POLY. TONER

Send fx. **PP PL BINGO** TIL **1208** — wap! KR. 15,-

TOP 10
- Anastacia, Sick And Tired ... PP PL SICKAN
- R.E.M. Leaving New York ... PP PL 22846P4
- Julie, It's A Wonderful Feeling ... PP PL 22921P4
- N.B.T.B. ft. Yukim, Push ... PP PL 23079P4
- Maroon 5, She Will Be Lo... ... PP PL 22779P4
- 3 DooPP Down, Here Without You ... PP PL 22195P4
- The Loft, City of Dreams ... PP PL CITY
- 021, All That I Want ... PP PL 22347P4
- Saybia, I Surrender ... PP PL 22958P4
- Maroon 5, This Love ... PP PL 22028P4

TOP DOWNLOADS
- O-Zone, Dragostea Din Tei ... PP PL OZONE
- Nik & Jay, En Dag Tilbage ... PP PL NIKJAY2
- Så Er Der Bingo ... PP PL BINGO
- Løvernes Konge - Hakuna ... ... PP PL HAKUNAM
- Bombay Rockers, Rock The ... ... PP PL 22532P4

- Big Fat Snake, Bonsoir Madame ... PP PL 21454P4
- O-Zone, Despre Tine ... PP PL DESPRE
- Du Er Min Øjesten ... PP PL DUERMIN
- Van Halen, Jump ... PP PL 21244P4
- Johnny Deluxe, Drømmer Jeg ... PP PL 22345P4
- Stig Møller, Sikke'n Dejlig D... ... PP PL 22806P4
- LOC, Undskyld ... PP PL 21894P4
- Safri Duo, All The People In The World ... PP PL 21315P4
- LaPP Lilholt, Kald Det Kærlighed ... PP PL 22235P4
- Johny Deluxe, Elskovspony ... PP PL 21460P4

POP
- 3 Of A Kind, Baby Cakes ... PP PL 22677P4
- Alanis Morissette, Out Is Through ... PP PL OUTISTH
- Alcazar, Physical ... PP PL PHYSILC
- Ana Johnson, We Are ... PP PL 22621P4
- Christina Milian, L.O.V.E. ... PP PL LUVCHRI
- D12, How Come ... PP PL HOWD12

- Darren Hayes, Popular ... PP PL 22840P4
- Faithless, I Want More ... PP PL 22796P4
- Jan Wayne, Here I Am ... PP PL 300802
- Joss Stone, You Had Me ... PP PL 22770P4
- Kanye West, Jesus Walks ... PP PL 22842P4
- Nik & Jay, Lækker ... PP PL NIKJAY4
- Maroon 5, She Will Be Loved ... PP PL 22779P4
- Natasha Bedingfield, These ... ... PP PL 22746P4
- Oasis, Definately Maybe ... PP PL DEFMAYB
- Oasis, Supersonic ... PP PL SUPERS
- 411, Dumb ... PP PL 22776P4

JUL
- O' Holy Night ... PP PL 20316P4
- Mariah C... ... PP PL 20350P4
- Jinglebells ... PP PL RBJELLEKL
- Santa Claus is comming to ... ... PP PL RSANTACL
- Rockin around the christmas ... ... PP PL ROARTHC

NYHEDER
- Avril Lavigne, Happy Ending ... PP PL 22626P4
- Drengene fra Angora, Her ... ... PP PL 23053P4
- Duran Duran, ... PP PL 23023P4
- Jojo, Leave ... ... PP PL 22778P4
- Drengene Fra A... ... PP PL 23049P4
- Juncker, Snork City ... PP PL 23008P4
- Natasha Bedingfield, Th... ... PP PL 22746P4
- Nephew, Superliga ... PP PL 23006P4
- Niarn, Dobbelt A ... PP PL 23005P4
- Duran Duran, Sunrise ... PP PL 23023P4
- Peter Sommer, Valby Bakke ... PP PL 23007P4
- Robbie Williams, Radio ... PP PL 23043P4
- Scooter, Shake That ... PP PL SCOOTCH
- Rooster, Come Get So... ... PP PL 181002
- The Beautiful South, L... ... PP PL LIVINTH
- Prince, Cinnamon girl ... PP PL CINNAM2

Polyfoniske ringetoner fungerer på: Sony Ericsson T300, T310, T316, T610, T616, T618, T630, P800, P900, Z200, Z600. Nokia 3100, 3200, 3300, 3510, 3510(i), 3650, 3660, 5100, 6100, 6220, 6230, 6600, 6610, 6800, 7210, 7250(i), 7600, 7610, 7650, N-gage. Motorola T360, T720(i), V500. & Siemens C55, C60, C65, CF62, CX65, M55, M65, MC60, S55, S65, SL55, SX1

MOBILSPIL

Send fx. **PP G IROBOT** TIL **1208** — wap! KR. 30,-

Hugo Black Diamond Fever 3 — PP G HUGOS3
Cannon Cruise — PP G HUGOCC
I, Robot (GÆLDER IKKE 3510i) — PP G IROBOT
Predator — PP G PRED
PP G YETI1
Tennis Champion — PP G TCHAMP
Car Sex Kamasutra — PP G CARSUTRA
Sex Blocks — PP G SBLOCK
Garfield's Spider Parade — PP G GSPIDER
GUD, BEVARES! — PP G PRINS
Speed Mania — PP G SPEEDM

Fungerer til: Nokia 3100, 3200, 3300, 3510i, 5100, 6100, 6610, 6800, 7210, 7250

© 2004 Gameloft. Gameloft and the Gameloft logo are trademarks of Gameloft in the US and/or other countries. Ris a Ubisoft Entertainment company.

wap! * WAP - Din mobil skal have en fungerende WAP opsætning. I tvivl - så hent én GRATIS ved at sende koden med WAP til 1208 Dette gælder kun NOKIA og SONY ERICSSON. (Hvis du har en anden telefon eller Debitel, skal du kontakte dit teleselskab!) wap!